

日本国特許庁
JAPAN PATENT OFFICE

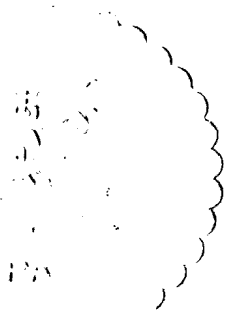
別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出願年月日 2003年 2月19日
Date of Application:

出願番号 特願2003-041395
Application Number:
[ST. 10/C]: [JP 2003-041395]

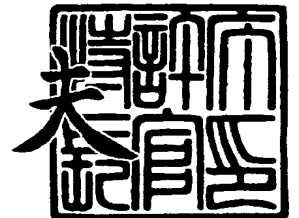
出願人 シャープ株式会社
Applicant(s):




2003年12月12日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今井 康



出証番号 出証特2003-3103571



【書類名】 特許願

【整理番号】 02J04454

【提出日】 平成15年 2月19日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 B65H 3/56

【発明者】

 【住所又は居所】 大阪府大阪市阿倍野区長池町 2 2 番 2 2 号 シャープ株式会社内

 【氏名】 森本 泰正

【発明者】

 【住所又は居所】 大阪府大阪市阿倍野区長池町 2 2 番 2 2 号 シャープ株式会社内

 【氏名】 西里 善行

【発明者】

 【住所又は居所】 大阪府大阪市阿倍野区長池町 2 2 番 2 2 号 シャープ株式会社内

 【氏名】 為平 正人

【発明者】

 【住所又は居所】 大阪府大阪市阿倍野区長池町 2 2 番 2 2 号 シャープ株式会社内

 【氏名】 白石 嘉儀

【発明者】

 【住所又は居所】 大阪府大阪市阿倍野区長池町 2 2 番 2 2 号 シャープ株式会社内

 【氏名】 大石 真嗣

【特許出願人】

 【識別番号】 000005049

 【氏名又は名称】 シャープ株式会社

**【代理人】****【識別番号】** 100075502**【弁理士】****【氏名又は名称】** 倉内 義朗**【電話番号】** 06-6364-8128**【手数料の表示】****【予納台帳番号】** 009092**【納付金額】** 21,000円**【提出物件の目録】****【物件名】** 明細書 1**【物件名】** 図面 1**【物件名】** 要約書 1**【プルーフの要否】** 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 原稿搬送装置

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 原稿トレイに載置された 1 または複数枚の原稿を自動的に 1 枚ずつ取り出して搬送路に搬送する原稿搬送装置であって、

下方に傾斜して配置された前記原稿トレイの下部先端部の上方位置に外装部材が配置されるとともに、この外装部材は前記原稿の搬送方向に直交する方向に配置された支軸を開閉中心として開閉自在に設けられ、

この外装部材に、前記原稿トレイに載置される原稿の先端を所定位置に停止させるストッパー部材と、このストッパー部材と係合する係合片とが、前記原稿の搬送方向に直交する方向に配置された支軸を揺動中心としてそれぞれ個別に揺動変位自在に設けられ、

前記外装部材が閉状態でかつ原稿取込み待機時には、前記ストッパー部材に前記係合片が係合することにより前記ストッパー部材が原稿の先端を所定位置に停止させる状態に保持されて、原稿の先端位置を規制するとともに前記搬送路への原稿の進入を防止し、

前記外装部材が閉状態でかつ原稿取込み時には、前記係合片が揺動変位して前記ストッパー部材との係合が解除されることにより前記ストッパー部材の揺動変位が許容され、原稿の搬送が可能となることを特徴とする原稿搬送装置。

【請求項 2】 前記外装部材にアーム部材の一端部が揺動変位自在に支持されており、このアーム部材の他端部に前記ストッパー部材の支軸が固定されていることを特徴とする請求項 1 に記載の原稿搬送装置。

【請求項 3】 前記外装部材が開状態から閉じられたとき、その閉じられる過程において、前記係合片と係合状態にある前記ストッパー部材の下端部が前記原稿トレイに載置されている原稿に当接して上方に押し上げられると、前記アーム部材の他端部が上方に揺動変位し、これに伴って前記ストッパー部材が前記外装部材内に収納されるように上方に移動することを特徴とする請求項 2 に記載の原稿搬送装置。

【請求項 4】 前記アーム部材には前記係合片を上方に押し上げるための押上

片が一体的に設けられており、

前記外装部材が開状態から閉じられたとき、その閉じられる過程において、前記係合片と係合状態にある前記ストッパー部材の下端部が前記原稿トレイに載置されている原稿に当接して上方に押し上げられると、前記アーム部材の他端部が上方に揺動変位し、これに伴って前記ストッパー部材が上方に移動するとともに、前記押上片が上方に移動して前記係合片をさらに上方に押し上げることで、前記ストッパー部材と前記係合片との係合が解除されることを特徴とする請求項 2 に記載の原稿搬送装置。

【請求項 5】 前記外装部材に、前記アーム部材が予め定める角度以上に揺動変位すると、前記ストッパー部材を跳ね上げるように揺動変位させる案内部が設けられていることを特徴とする請求項 3 または請求項 4 に記載の原稿搬送装置。

【請求項 6】 前記案内部が前記外装部材の内壁面上部に形成されたガイド面であり、上方に移動した前記ストッパー部材の上端部が前記ガイド面に当接し、ガイド面に沿ってスライドすることにより、前記ストッパー部材が跳ね上がるように揺動変位することを特徴とする請求項 5 に記載の原稿搬送装置。

【請求項 7】 原稿トレイに載置された 1 または複数枚の原稿を自動的に 1 枚ずつ取り出して搬送路に搬送する原稿搬送装置であって、

下方に傾斜して配置された前記原稿トレイの下部先端部の上方位置に外装部材が配置されるとともに、この外装部材は前記原稿の搬送方向に直交する方向に配置された支軸を開閉中心として開閉自在に設けられ、

この外装部材に、前記原稿トレイに載置される原稿の先端を所定位置に停止させるストッパー部材と、このストッパー部材と係合する係合片とが、前記原稿の搬送方向に直交する方向に配置された支軸を揺動中心としてそれぞれ個別に揺動変位自在に設けられ、

前記外装部材に、前記原稿トレイに載置された 1 または複数枚の原稿を 1 枚ずつ取り出すための呼込みローラを有する呼込みアームが、前記原稿の搬送方向に直交する方向に配置された支軸を揺動中心として揺動変位自在に設けられ、

前記外装部材が閉状態でかつ原稿取込み待機時には、前記呼込みローラを前記外装部材内の上方に位置させることにより、前記ストッパー部材と前記係合片と

の係合状態を保持して、原稿の先端位置を規制するとともに前記搬送路への原稿の進入を防止し、

前記外装部材が閉状態でかつ原稿取込み時には、前記呼込みローラを前記外装部材から下方に露出させるように前記呼込みアームが下方に揺動変位し、この揺動変移に連動して前記係合片を揺動変位させることで前記ストッパー部材との係合を解除することにより、前記ストッパー部材の揺動変位が許容され、原稿の搬送が可能となることを特徴とする原稿搬送装置。

【請求項 8】 前記呼込みアームは、該呼込みアームと前記係合片とが係合しておらず、かつ、前記係合片と前記ストッパー部材とが係合している第 1 の待機位置と、前記呼込みローラが前記外装部材から下方に露出している原稿取込み時の位置と前記第 1 の待機位置との間であって、前記呼込みアームと前記係合片とが係合し、かつ、前記係合片と前記ストッパー部材との係合が解除されている第 2 の待機位置とを有し、前記第 2 の待機位置で前記呼込みアームを保持する保持部材が前記外装部材に設けられていることを特徴とする請求項 7 に記載の原稿搬送装置。

【請求項 9】 前記保持部材が前記外装部材の内壁面に設けられた弾性変形可能な板バネからなり、前記呼込みアームが前記第 2 の待機位置まで揺動変位したとき、前記呼込みアームの揺動先端部に当接して呼込みアームを保持することを特徴とする請求項 8 に記載の原稿搬送装置。

【請求項 10】 前記保持部材が、前記呼込みローラの揺動基端側に設けられた揺動突起部と、装置本体側に設けられた前記揺動突起部の揺動を規制する揺動規制杆とからなり、前記呼込みアームが前記第 2 の待機位置まで揺動変位したとき、前記揺動突起部が前記揺動規制杆に当接して前記呼込みアームを保持することを特徴とする請求項 8 に記載の原稿搬送装置。

【請求項 11】 前記呼込みアームを揺動変位駆動する駆動制御手段を備えており、この駆動制御手段は、前記外装部材が閉状態から開かれたとき、前記呼込みアームを前記第 1 の待機位置から前記第 2 の待機位置に揺動変位駆動することを特徴とする請求項 8 に記載の原稿搬送装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】**【発明の属する技術分野】**

本発明は、画像読取りに際して、積層状態で収納されているシート状の原稿を1枚ずつ取り出して順次搬送してゆく原稿搬送装置に関する。

【0002】**【従来の技術】**

従来より、原稿画像を読取る手法として、原稿固定方式と原稿移動方式との2方式が知られている。

【0003】

原稿固定方式は、原稿を固定し、画像情報読取部（光学ユニット）を走査して読取るので、ブック物の原稿や厚紙原稿に好適である。また、画像情報読取部（光学ユニット）を走査するので、読取り精度を高め易いという利点もある。

【0004】

これに対して、原稿移動方式は、画像情報読取部（光学ユニット）を固定し、原稿を走査させて読取るので、装置のコンパクト化が図れるとともに、画像形成装置等においては装置の占有面積を少なくできるという利点がある。また、原稿トレイに纏めて原稿をセットすれば、自動的に1枚ずつ取り出して読み取りを行うので、使用者の手間が少なく、かつ短時間で大量の原稿を読み取らせることができるという大きな利点を有している。

【0005】

一方、原稿移動方式において、原稿トレイに1度にセットすることができる原稿の枚数は、以前は20～40枚程度であったのが、近年では100枚前後可能となっている。これには、印字速度の向上、読取り装置内に設けられた画像データを一時蓄積する制御部のメモリの容量の増大、及び制御部の処理速度の向上などが寄与している。

【0006】

ところで、このように原稿の載置枚数が増加すると、一旦積載された原稿（1つのジョブ）が、トラブルなしに搬送され読み取られる可能性は低くなる。また、原稿読取装置が複写機として画像形成装置と組合わせて使用される場合には、

画像形成装置側でトラブルが発生しても、原稿読取装置も一旦停止する。こうして原稿搬送路中に原稿が滞留すると、その原稿を取り除く必要があ。

【0007】

一方、原稿トレイには、載置された原稿の1枚目の搬送が開始されるまでの間、傾斜している原稿トレイに載置された原稿の重みに耐えて該原稿の先端を揃え、斜行を防止するとともに、不用意に原稿が搬送路内に進入してしまい、搬送開始とともに複数枚が搬送されてしまうようなことがないように、搬送路の手前を閉塞する原稿先端停止用ストッパー部材が配置されているものがある（例えば、特許文献1参照）。

【0008】

【特許文献1】

特開 2001-199584 号公報

【0009】

【発明が解決しようとする課題】

このような特許文献1の原稿トレイでは、上記したように、原稿搬送路中に原稿が滞留すると、その原稿を取り除く必要があるが、従来は外装が開閉できないため、原稿の取り出しに手間がかかっていた。従って、滞留した原稿の取り出しを容易にするため、外装の開閉動作を実施する必要があった。

【0010】

ところが、上記特許文献1のようなストッパー部材が例えば外装に設けられている構成で、外装の開閉動作を実施すると、外装の開放時に原稿が自重によって原稿トレイ上をすべり落ちて原稿載置位置からずれてしまい、原稿の取り込みタイミング等にずれを生じてしまうという問題が発生する。また、外装を閉じようとするときに、ストッパー部材がすべり落ちた原稿の先端に接触し、最悪の場合は、原稿を突き破って破損してしまうといった新たな問題が発生する。

【0011】

その様子を、図20ないし図24に示す構造の原稿搬送装置を用いて詳細に説明する。ただし、図20ないし図23は原稿搬送装置の縦断面図、図24は概略平面図である。

【0012】

ピックアップローラ R 1 及びサバキローラ R 2 を格納する外装 1 は、原稿 1 1 の搬送方向 X に直交する方向に配置された支軸 2 を開閉中心として、その基端側（図中、右側）が原稿搬送方向に直交する方向に配置された支軸 2 によって水平軸線周りに開閉自在に支持されている。また、外装 1 の遊端側（図中、左側）には、搬送方向 X に直交する方向に配置された支軸 3 によってストッパー部材 4 が揺動変位自在に支持されている。

【0013】

また、外装 1 の基端側の端部には、搬送方向 X に直交する方向に配置された支持ピン 5 によってサバキローラ R 2 が回転自在に支持されており、この支持ピン 5 によって呼込みアーム 6 の一端が揺動変位自在に支持されている。また、呼込みアーム 6 の他端には、搬送方向 X に直交する方向に配置された支持ピン 7 によってピックアップローラ R 1 が回転自在に支持されている。

【0014】

さらに、外装 1 には支柱 8 が立設されており、この支柱 8 に、支持ピン 9 c によって係合片 9 が揺動変位自在に支持されている。そして、この係合片 9 の一端部に設けられた係合爪 9 a がストッパー部材 4 の上端部に設けられた係合爪 4 a と係合することにより、ストッパー部材 4 が略鉛直状態で保持される。これにより、ストッパー部材 4 は、上記したように原稿トレイ 1 0 に載置された原稿 1 1 の重みに耐えて、該原稿 1 1 の先端 1 1 a を揃えとともに、不用意に原稿 1 1 が搬送路 1 2 内に進入しないように、搬送路 1 2 の手前を閉塞している。

【0015】

一方、係合片 9 の他端部には押圧ピン 9 b が水平方向に突設されており、この押圧ピン 9 b は、呼込みアーム 6 の一端部に設けられた押圧片 6 b によって押圧駆動されるようになっている。

【0016】

係合片 9 は、支持ピン 9 c に対して係合爪 9 a 側が押圧ピン 9 b 側よりも重くなっている。従って、押圧片 6 b が押圧ピン 9 b に接触していない、すなわち呼込みアーム 6 が跳ね上がっている状態（図 2 0 の状態）では、その重量の balan

スによって係合爪 9 a 側が下方に揺動変位し、上記のように係合爪 9 a がストッパー部材 4 の係合爪 4 a と係合している。

【0017】

図 24 は、上記構成の原稿搬送装置の概略平面図である。

【0018】

この原稿搬送装置では、外装 1 の幅方向のほぼ中央部に、ピックアップローラ R 1 及びサバキローラ R 2 を有する呼込みアーム 6 が設けられており、この呼込みアーム 6 の幅方向の両外側に、上記構成のストッパー部材 4 と係合片 9 とがそれぞれ配置されている。すなわち、ストッパー部材 4 と係合片 9 とは、呼込みアーム 6 を介してその両外側に 1 対設けられている。

【0019】

また、呼込みアーム 6 の一側方には、呼込みアーム 6 を揺動変位駆動する駆動制御手段が設けられており、この駆動制御手段は、主として電磁クラッチ 8 1、トルクリミッタ 8 2、呼込みアームスプリング 8 3 によって構成されている。すなわち、電磁クラッチ 8 1 で駆動の切り離しや接続を行っており、トルクリミッタ 8 2 の力で呼込みアーム 6 を揺動変位駆動している。また、呼込みアームスプリング 8 3 により呼込みアーム 6 は常に上昇する方向に付勢されており、トルクリミッタ 8 2 の力が働かないときには、この呼込みアームスプリング 8 3 の付勢力によって呼込みアーム 6 が外装 1 内を所定位置まで上昇するようになっている。

【0020】

図 20 は、上記したようにストッパー部材 4 の係合爪 4 a が係合片 9 の係合爪 9 a に係合し、搬送路 12 の手前を閉塞している状態を示している。

【0021】

この状態で読み取りが開始されると、上記駆動制御手段によって、図 21 に示すように、呼込みアーム 6 が矢符 9 1 で示すように揺動され、ピックアップローラ R 1 が原稿 11 の最上面に接触して、最上面の原稿が取り出される。また、この呼込みアーム 6 の揺動変位によって、押圧片 6 b が押圧ピン 9 b を押し下げ、係合片 9 の係合爪 9 a 側が矢符 9 2 に示すように跳ね上がり、両係合爪 9 a、4

a間の係合状態が解除されている。従って、最上面の原稿11aの取り出しが進行すると、その原稿11aの先端でストッパー部材4が矢符93で示すように跳ね上げられて搬送路12が開放され、原稿11aはサバキローラR2とサバキ板16とによって1枚のみに選別され、図示しない原稿読取り部へと導かれることになる。

【0022】

このような構成において、搬送不良が発生したために外装1を開放すると、図22に示すように、原稿11がその自重によって原稿トレイ10上をすべり落ち、原稿載置位置からずれてしまう。また、外装1を開放する際に、跳ね上がっていた係合片9の係合爪9aに、外装1に伴って上昇してきたストッパー部材4の係合爪4aが係合してしまう。

【0023】

この状態で、外装1を矢符94で示すように閉じると、その閉じる際に、ストッパー部材4の下端部が原稿11に当接し、図23に示すように、原稿11を突き抜けてしまうといった不具合が発生する。

【0024】

本発明はかかる不具合を解決すべく創案されたもので、その目的は、ストッパー部材の本来の機能（原稿載置時の原稿先端規制機能）を損なうことなく、外装の開閉によるストッパー部材の不具合を解消することができる原稿搬送装置を提供することにある。

【0025】

【課題を解決するための手段】

本発明の原稿搬送装置は、原稿トレイに載置された1または複数枚の原稿を自動的に1枚ずつ取り出して搬送路に搬送する原稿搬送装置であって、下方に傾斜して配置された前記原稿トレイの下部先端部の上方位置に外装部材が配置されるとともに、この外装部材は前記原稿の搬送方向に直交する方向に配置された支軸を開閉中心として開閉自在に設けられ、この外装部材に、前記原稿トレイに載置される原稿の先端を所定位置に停止させるストッパー部材と、このストッパー部材と係合する係合片とが、前記原稿の搬送方向に直交する方向に配置された支軸

を揺動中心としてそれぞれ個別に揺動変位自在に設けられ、前記外装部材が閉状態でかつ原稿取込み待機時には、前記ストッパー部材に前記係合片が係合することにより前記ストッパー部材が原稿の先端を所定位置に停止させる状態に保持されて、原稿の先端位置を規制するとともに前記搬送路への原稿の進入を防止し、前記外装部材が閉状態でかつ原稿取込み時には、前記係合片が揺動変位して前記ストッパー部材との係合が解除されることにより前記ストッパー部材の揺動変位が許容され、原稿の搬送が可能となることを特徴とする。

【0026】

この場合、外装部材にアーム部材の一端部が揺動変位自在に支持されており、このアーム部材の他端部にストッパー部材の支軸を固定するようにしてもよい。このような構成とすることにより、外装部材が開状態から閉じられたとき、その閉じられる過程において、係合片と係合状態にあるストッパー部材の下端部が原稿トレイに載置されている原稿に当接して上方に押し上げられると、アーム部材の他端部が上方に揺動変位し、これに伴ってストッパー部材が外装部材内に収納されるように上方に移動する。

【0027】

すなわち、外装部材を閉じようとするときには、ストッパー部材の下端部が原稿に当接すると、アーム部材が揺動変位してストッパー部材が係合片を伴って跳ね上がる。このとき、これらアーム部材及び係合片の揺動支点の間にストッパー部材が位置しているため、ストッパー部材が跳ね上がるにつれて、ストッパー部材と係合片とは相互に離反してゆき、ストッパー部材と係合片との係合状態が解除される。これによって、ストッパー部材の原稿への干渉を緩和し、原稿の破損を防ぐことができる。

【0028】

また、アーム部材に係合片を上方に押し上げるための押上片を一体的に設けておき、外装部材が開状態から閉じられたとき、その閉じられる過程において、係合片と係合状態にあるストッパー部材の下端部が原稿トレイに載置されている原稿に当接して上方に押し上げられると、アーム部材の他端部が上方に揺動変位し、これに伴ってストッパー部材が上方に移動するとともに、押上片が上方に移動

して係合片をさらに上方に押し上げることで、ストッパー部材と係合片との係合を解除するようにしてもよい。このように、押上片を設けることで、ストッパー部材と係合片との係合状態をより確実に解除することができる。

【0029】

また、アーム部材が予め定める角度以上に揺動変位すると、ストッパー部材を跳ね上げるように揺動変位させる案内部を外装部材に設けてもよい。具体的には、案内部を外装部材の内壁面上部に形成したガイド面として形成することができる。すなわち、上方に移動したストッパー部材の上端部がガイド面に当接し、ガイド面に沿ってスライドすることにより、ストッパー部材を跳ね上げるように揺動変位させることができる。

【0030】

これにより、外装部材が閉じられる際に、ストッパー部材と係合片との係合状態が解除されていても、外装部材が押し込まれることで、ストッパー部材はその上端部がガイド面に案内されてさらに跳ね上がる。従って、原稿が載置された状態で外装部材の開閉動作が行われても、原稿やストッパー部材の破損を確実に防止することができる。

【0031】

また、本発明の原稿搬送装置は、原稿トレイに載置された1または複数枚の原稿を自動的に1枚ずつ取り出して搬送路に搬送する原稿搬送装置であって、下方に傾斜して配置された前記原稿トレイの下部先端部の上方位置に外装部材が配置されるとともに、この外装部材は前記原稿の搬送方向に直交する方向に配置された支軸を開閉中心として開閉自在に設けられ、この外装部材に、前記原稿トレイに載置される原稿の先端を所定位置に停止させるストッパー部材と、このストッパー部材と係合する係合片とが、前記原稿の搬送方向に直交する方向に配置された支軸を揺動中心としてそれぞれ個別に揺動変位自在に設けられ、前記外装部材に、前記原稿トレイに載置された1または複数枚の原稿を1枚ずつ取り出すための呼込みローラを有する呼込みアームが、前記原稿の搬送方向に直交する方向に配置された支軸を揺動中心として揺動変位自在に設けられ、前記外装部材が閉状態でかつ原稿取込み待機時には、前記呼込みローラを前記外装部材内の上方に位

置させることにより、前記ストッパー部材と前記係合片との係合状態を保持して、原稿の先端位置を規制するとともに前記搬送路への原稿の進入を防止し、前記外装部材が閉状態であつた原稿取込み時には、前記呼込みローラを前記外装部材から下方に露出させるように前記呼込みアームが下方に揺動変位し、この揺動変移に連動して前記係合片を揺動変位させることで前記ストッパー部材との係合を解除することにより、前記ストッパー部材の揺動変位が許容され、原稿の搬送が可能となることを特徴とする。

【0032】

また、呼込みアームは、この呼込みアームと係合片とが係合しておらず、かつ、係合片とストッパー部材とが係合している第1の待機位置と、呼込みローラが外装部材から下方に露出している原稿取込み時の位置と第1の待機位置との間であって、呼込みアームと係合片とが係合し、かつ、係合片とストッパー部材との係合が解除されている第2の待機位置とを有し、第2の待機位置で呼込みアームを保持する保持部材が外装部材に設けられていることを特徴とする。

【0033】

この場合、保持部材が外装部材の内壁面に設けられた弾性変形可能な板バネからなり、呼込みアームが第2の待機位置まで揺動変位したとき、呼込みアームの揺動先端部に当接して呼込みアームを保持するようにしてもよい。この場合、呼込みアームを揺動変位駆動する駆動制御手段を備えており、この駆動制御手段は、外装部材が閉状態から開かれたとき、呼込みアームを第1の待機位置から第2の待機位置に揺動変位駆動する。

【0034】

すなわち、外装部材が閉じられる際にストッパー部材は係止されておらず、その下端部が原稿に当接した後は、ストッパー部材の下端部が原稿の表面上をすべり、外装部材が閉じられるにつれて跳ね上がる。これにより、ストッパー部材の原稿への干渉を緩和し、原稿の破損を防ぐことができる。

【0035】

また、保持部材が、呼込みローラの揺動基端側に設けられた揺動突起部と、装置本体側に設けられた揺動突起部の揺動を規制する揺動規制杆とからなり、呼込

みアームが第2の待機位置まで揺動変位したとき、揺動突起部が揺動規制杆に当接して呼込みアームを保持するようにしてもよい。

【0036】

すなわち、外装部材が閉じられる際にストッパー部材は係止されておらず、その下端部が原稿に当接した後は、ストッパー部材の下端部が原稿の表面上をすべり、閉じられるにつれて跳ね上がる。これにより、ストッパー部材の原稿への干渉を緩和し、原稿の破損を防ぐことができる。また、完全に外装部材が閉じられると、呼込みアームの規制がなくなることから、この状態で滑り落ちた原稿を正規の先端位置まで引き戻すと、係合片の係合爪がストッパー部材の係合爪を乗り越えて再び係合する。これにより、ストッパー部材によって滑り落ちた原稿が、再び正規の先端位置で保持されることになる。

【0037】

【発明の実施の形態】

以下、本発明の実施の形態について、図面を参照して説明する。

【0038】

<実施形態1>

図1ないし図3は、本実施形態1の原稿搬送装置の概略構造を示す縦断面図である。ただし、図1は、原稿11を原稿トレイ10にセットした状態で、ストッパー部材4により原稿11の先端が所定位置に停止している状態を示している。また、図2及び図3は、搬送不良発生時の動作状態を示している。

【0039】

本実施形態1の原稿搬送装置の基本的な構造は、図20ないし図24に示した従来の原稿搬送装置の構造と同じである。従って、同部材及び同部分には同符号を付すこととし、ここでは詳細な説明を省略する。

【0040】

本実施形態1の原稿搬送装置と従来の原稿搬送装置との違いは、従来の原稿搬送装置では、外装1に固定的に配置された支軸3によってストッパー部材4を揺動変位自在に支持していたのに対し、本実施形態1では、ストッパー部材4を揺動変位自在に支持する支軸自体も上下に揺動変位自在に設けた点である。そのた

め、本実施形態 1 では、新たにアーム部材 37 を追加した構成としている。

【0041】

すなわち、アーム部材 37 の一端部が、外装 1 の底面部において原稿の搬送方向 X に直交する方向に配置された支軸 38 を揺動中心として揺動変位自在に支持されており、このアーム部材 37 の他端部に、ストッパー部材 4 の支軸 3 が固定された構造となっている。ただし、アーム部材 37 の一端部は、ストッパー部材 4 の支軸 3 に対して、係合片 9 の支柱 8 とは反対側の位置で、外装 1 に揺動変位自在に支持されている。

【0042】

また、アーム部材 37 の他端部は、支軸 3 よりさらに支柱 8 側に延設され、その延設先端部を上方に屈曲させて、係合片 9 を上方に押し上げるための押上片 37a を形成している。

【0043】

このように構成される原稿搬送装置において、搬送不良が発生すると、駆動制御手段により呼び込みローラ 6 が外装 1 から下方に露出している原稿取込み時の位置から上方に揺動変位し、係合片 9 の押圧ピン 9b と呼び込みアーム 6 の押圧片 6b との係合が解除される。

【0044】

この状態で外装 1 を開放すると、図 2 に示すように、原稿 11 がその自重によって原稿トレイ 10 上をすべり落ち、原稿載置位置からずれてしまう。また、跳ね上がっていた係合片 9 が係合の解除により自重によって下方に揺動変位し、外装 1 の開放に伴って上昇してきたストッパー部材 4 の係合爪 4a と係合片 9 の係合爪 9a とが係合してしまう。

【0045】

この状態で、外装 1 を図 2 中矢符 94 で示す方向に閉じると、閉じる過程において、ストッパー部材 4 の下端部 4b が原稿 11 に当接する。しかしながら、本実施形態 1 の原稿搬送装置では、図 3 に示すように、アーム部材 37 が矢符 95 で示すように揺動変位し、ストッパー部材 4 自体が係合片 9 を伴って跳ね上がる。このとき、アーム部材 37 及び係合片 9 の揺動支点の間にストッパー部材 4 が

位置し、跳ね上がるにつれてアーム部材 37 と係合片 9 とは相互に離反してゆき、両係合爪 9 a, 4 a の係合状態が解除される。またこのとき、アーム部材 37 の他端部に形成された押上片 37 a が係合片 9 をさらに上方に押し上げるため、両係合爪 9 a, 4 a の係合状態が確実に解除される。

【0046】

これにより、ストッパー部材 4 は、原稿取込み時と同じ揺動変位自在の状態となるので、ストッパー部材 4 の原稿 11 への干渉を緩和し、原稿 11 の破損を防ぐことができる。

【0047】

<実施形態 2>

図 4 は、本実施形態 2 の原稿搬送装置の概略構造を示す縦断面図である。

【0048】

本実施形態 2 の原稿搬送装置は、外装 1 を閉じたときにストッパー部材 4 と原稿 11 との干渉をより確実に防止するために、上記実施形態 1 の原稿搬送装置の構造にさらに、ストッパー部材 4 を跳ね上げる構造を追加したものである。

【0049】

すなわち、図 4 に示すように、アーム部材 37 が予め定める角度以上に揺動変位すると、ストッパー部材 4 を跳ね上げるように揺動変位させる案内部を外装 1 に設けている。具体的には、外装 1 の内壁面上部に案内部としてのガイド面 41 を形成している。これにより、上方に押し上げられたストッパー部材 4 の上端部 4 c がガイド面 41 に当接し、ガイド面 41 に沿って図中矢符 96 の方向にスライドすることにより、ストッパー部材 4 を跳ね上げるように揺動変位させることができる。

【0050】

すなわち、外装 1 が閉じられる際に、ストッパー部材 4 の係合爪 4 a と係合片 9 の係合爪 9 a との係合状態が解除されていることに加え、外装 1 がさらに閉じられることで、ストッパー部材 4 はその上端部がガイド面 41 に案内されてさらに跳ね上がることになる。従って、原稿 11 が原稿トレイ 10 に載置された状態で外装 1 の開閉動作が行われても、原稿 11 やストッパー部材 4 の破損を確実に

防止することができる。

【0051】

<実施形態3>

図5ないし図10は、本実施形態3の原稿搬送装置の概略構造を示す縦断面図である。ただし、図5は、原稿11を原稿トレイ10にセットした状態で、ストッパー部材4により原稿11の先端が所定位置に停止している状態を示している。また、図6及び図7は、搬送不良の発生により外装1を開いたときの動作状態を示しており、図8ないし図10は、開いた外装1を閉じたときの動作状態を示している。

【0052】

本実施形態3の原稿搬送装置の基本的な構造は、図20ないし図24に示した従来の原稿搬送装置の構造と同じである。従って、同部材及び同部分には同符号を付すこととし、ここでは詳細な説明を省略する。

【0053】

本実施形態3の原稿搬送装置は、呼込みアーム6の押圧片6bと係合片9の押圧ピン9bとが係合しておらず、かつ、係合片9の係合爪9aとストッパー部材4の係合爪4aとが係合している第1の待機位置（図5に示す位置）と、呼込みローラR2が外装1から下方に露出している原稿取込み時の位置（図21に示す位置）と第1の待機位置との間であって、呼込みアーム6の押圧片6bと係合片9の押圧ピン9bとが係合し、かつ、係合片9の係合爪9aとストッパー部材4の係合爪4aとの係合が解除されている第2の待機位置（図6及び図7に示す位置）とを有し、第2の待機位置で呼込みアーム6を保持する保持部材である板バネ51を外装1に設けた点である。すなわち、本実施形態3では、従来の原稿搬送装置の構造に、先端部がくの字状に屈曲形成された山形の係止部51aを有する板バネ51を追加するとともに、呼込みアーム6の遊端側に、板バネ51の係止部51aと係止する山形状の係止突起部6cを設けた構成としている。

【0054】

上記構成において、呼込みアーム6を揺動変位駆動する駆動制御手段は、外装1が開状態となると、図6に示すように、外装1との相対的な位置関係において

、呼込みアーム 6 を第 2 の待機位置へ揺動変位駆動し、第 2 の待機位置で呼込みローラ R 1 を上昇途中の状態（呼込みアームスプリング 8 3（図 2 4 参照）の付勢力による上昇途中の状態）で保持するとともに、この状態で、係合片 9 の係合爪 9 a とストッパー部材 4 の係合爪 4 a との係合が解除されるようになっている（図 7 参照）。

【0055】

従って、この状態から外装 1 を閉じて、ストッパー部材 4 は係合片 9 と係合されておらず、その下端部 4 b が原稿 1 1 に当接した後は、ストッパー部材 4 の下端部 4 b が原稿 1 1 の表面上を滑り、図 8 に示すように、外装 1 が閉じられるにつれてストッパー部材 4 が矢符 9 6 の方向に跳ね上がる。これにより、ストッパー部材 4 の原稿 1 1 への干渉が緩和され、原稿 1 1 の破損を防ぐことができる。

【0056】

この後、外装 1 が完全に閉じられると、駆動制御手段は、図 9 に示すように、再び呼込みアーム 6 を第 1 の待機位置へ跳ね上げる。これにより、係合片 9 の押圧ピン 9 b と呼込みアーム 6 の押圧片 6 b との係合が解除され、係合片 9 は自重によって係止爪 9 a 側が下方に揺動変位し、係止爪 9 a の先端がストッパー部材 4 の背面に当接する。

【0057】

この状態で原稿 1 1 を原稿トレイ 1 0 に再セットすると、跳ね上がっていたストッパー部材 4 が自重で略鉛直状態に揺動復帰し、この揺動変位によりストッパー部材 4 の背面に当接していた係合片 9 の係合爪 9 a がストッパー部材 4 の先端部を乗り越えて、図 1 0 に示すように、ストッパー部材 4 の係合爪 4 a と係合する。これにより、原稿 1 1 の先端が所定位置で揃えられ、搬送路 1 2 への原稿 1 1 の進入が防止される。

【0058】

<実施形態 4>

図 1 1 ないし図 1 6 は、本実施形態 4 の原稿搬送装置の概略構造を示す縦断面図である。ただし、図 1 1 は、原稿 1 1 を原稿トレイ 1 0 にセットした状態で、

ストッパー部材 4 により原稿 11 の先端が所定位置に停止している状態を示している。また、図 12 及び図 13 は、搬送不良の発生により外装 1 を開いたときの動作状態を示しており、図 14 ないし図 16 は、開いた外装 1 を閉じたときの動作状態を示している。

【0059】

本実施形態 4 の原稿搬送装置の基本的な構造は、図 20 ないし図 24 に示した従来の原稿搬送装置の構造と同じである。従って、同部材及び同部分には同符号を付すこととし、ここでは詳細な説明を省略する。

【0060】

本実施形態 4 の原稿搬送装置は、呼込みアーム 6 の押圧片 6b と係合片 9 の押圧ピン 9b とが係合しておらず、かつ、係合片 9 の係合爪 9a とストッパー部材 4 の係合爪 4a とが係合している第 1 の待機位置（図 11 に示す位置）と、呼込みローラ R2 が外装 1 から下方に露出している原稿取込み時の位置（図 21 に示す位置）と第 1 の待機位置との間であって、呼込みアーム 6 の押圧片 6b と係合片 9 の押圧ピン 9b とが係合し、かつ、係合片 9 の係合爪 9a とストッパー部材 4 の係合爪 4a との係合が解除されている第 2 の待機位置（図 12 及び図 13 に示す位置）とを有し、第 2 の待機位置で呼込みアーム 6 を保持する保持部材を設けた点であり、この点では上記実施形態 3 と同じであるが、本実施形態 4 では、上記実施形態 3 の板バネ 51 とは異なり、呼込みローラ 6 の揺動基端側に揺動突起部 61 を設け、装置本体（本実施形態では U ターンガイド）71 側に前記揺動突起部 61 の揺動を規制する揺動規制杆 62 を設けた点である。

【0061】

すなわち、揺動突起部 61 と揺動規制杆 62 とは、図 11 に示すように、外装 1 が閉じている状態では相互に係合しておらず、図 12 及び図 13 に示すように、外装 1 を開いた状態では相互に係合し、外装 1 との相対的な位置関係において、呼込みアーム 6 を第 2 の待機位置まで揺動変位駆動し（跳ね上がりを規制し）、係合片 9 の係合爪 9a とストッパー部材 4 の係合爪 4a との係合を解除するようになっている（図 12, 図 13）。

【0062】

従って、この状態から外装 1 を閉じて、ストッパー部材 4 は係止されておらず、その下端部 4 b が原稿 11 に当接した後は、ストッパー部材 4 の下端部 4 b が原稿 11 の表面上を滑り、図 14 に示すように、外装 1 が閉じられるにつれてストッパー部材 4 が矢符 97 の方向に跳ね上がる。これにより、ストッパー部材 4 の原稿 11 への干渉が緩和され、原稿 11 の破損を防ぐことができる。

【0063】

この後、外装 1 を閉じると、揺動規制杆 61 の係合解除されるので、呼込みアームスプリング 83 のスプリング力で呼込みアームが持ち上げられる。これにより、係合片 9 の押圧ピン 9 b と呼込みアーム 6 の押圧片 6 b との係合が解除され、係合片 9 は自重によって係止爪 9 a 側が下方に揺動変位し、係止爪 9 a の先端がストッパー部材 4 の背面に当接する。

【0064】

この状態で原稿 11 を原稿トレイ 10 に再セットすると、跳ね上がっていたストッパー部材 4 が自重で略鉛直状態に揺動復帰（図 16 中、矢符 98 により示す）し、この揺動変位によりストッパー部材 4 の背面に当接していた係合片 9 の係合爪 9 a がストッパー部材 4 の先端部を乗り越えて、ストッパー部材 4 の係合爪 4 a と係合する。これにより、原稿 11 の先端が所定位置で揃えられ、搬送路 12 への原稿 11 の進入が防止される。

【0065】

－原稿読み取り装置の説明－

以上で本発明に係わる原稿搬送装置の説明を終了し、次に、この原稿搬送装置を搭載した原稿読み取り装置について説明する。

【0066】

図 17 は、上述のように構成される原稿搬送装置を備える原稿読み取り装置 101 の縦断面図である。ただし、図 17 では、本発明に係わる原稿搬送装置の特徴部分については図示を省略している。

【0067】

この原稿読み取り装置 101 は、原稿台 102 に載置された原稿 11 を、静止した状態で読み取ることができるとともに、もう 1 つの原稿台 103 上を、原稿 1

1を搬送しつつ読み取ることができるようになっている。その読み取りのために、原稿台102, 103の下方には、光源104及びミラー105からなる光源ユニット106と、ミラー107, 108から成るミラーユニット109と、結像レンズ110と、CCD読取りユニット111とが設けられている。

【0068】

原稿台102を使用した静止読取り時には、この原稿台102の下方を、ミラーユニット109が速度Vで走査するとともに、ミラーユニット109が速度 $V/2$ で走査することで、CCD読取りユニット111までの光路長を一定に保持しつつ、原稿全面の画像が読取られる。また、原稿台103を使用した移動読取り時には、この原稿台103の下方にミラーユニット109が停止され、後述するように原稿が搬送されることで原稿全面の画像が読取られる。また、原稿台102に対向して、原稿カバー112の裏面に設けられた原稿押え板113が配置され、原稿台103に対向して、バイアスばね114で原稿台103側に付勢された原稿押え板115が配置されている。

【0069】

この原稿読取り装置101におけるシート搬送機構は、大別すると、相対的に上方に配置される原稿トレイ10と、この原稿トレイ10の下方に配置される原稿排出トレイ122と、それらの間を接続する湾曲搬送路123とを備えて構成されている。

【0070】

原稿トレイ10に載置された原稿11は、ピックアップローラR1によって取り出され、サバキローラR2及びサバキ板16によって1枚ずつに分離され、湾曲搬送路123を形成する主搬送路125に搬送される。搬送された原稿は、原稿入紙センサ126で原稿の搬送が確認された後、斜行による原稿の先端を揃えとともに、規定の画像読取りタイミングで原稿を送出するタイミングローラ（PSローラ）となる駆動ローラR3及びこれに対を成す従動ローラR4を介して、原稿台103の原稿読取り部へと搬送され、原稿画像の読み取りが行われる。

【0071】

読み取りの終了した原稿は、一对の搬送ローラR5, R6によって読取り部か

ら引き出され、排出路 127 を介して、可逆回転可能な一对の排出ローラ R7, R8 によって原稿排出トレイ 122 上に排出される。

【0072】

また、この原稿読取り装置 101 では、原稿トレイ 11 と原稿排出トレイ 122 との間に中間トレイ 128 が設けられるとともに、排出ローラ R7, R8 に臨んで揺動板 129 が設けられており、図 16 において実線で示すように揺動板 129 が上方に跳ね上がっていると（ホームポジション 1）、排出ローラ R7, R8 から排出された原稿は原稿排出トレイ 122 上に排出され、破線で示すように揺動板 129 が下方に傾斜していると（ホームポジション 2）、排出ローラ R7, R8 から排出された原稿は該揺動板 129 ですくい上げられて中間トレイ 128 上に排出される。

【0073】

中間トレイ 128 及び揺動板 129 は、原稿の表裏両面の読み取りを可能にするために設けられるものであり、排出路 127 を搬送され、排出ローラ R7, R8 から排出された原稿は、この中間トレイ 128 上に排出されてゆき、その後端が排出ローラ R7, R8 で挟持された状態で一旦停止する。その後、排出ローラ R7, R8 が反転することで、原稿は副搬送路 130 に進入し、この副搬送路 130 から湾曲搬送路 123 に合流する。このようにして、先ず原稿トレイ 10 に載置された原稿の上面の画像が読み取られ、続いて排出路 127、排出ローラ R7, R8、揺動板 129、中間トレイ 128 及び副搬送路 130 によってスイッチバック搬送されることで、裏面の画像が読み取られる。

【0074】

－原稿読取り装置 101 の読み取り動作の説明－

図 18 は、上記のように構成される原稿読取り装置 101 における片面原稿の読み取り動作を示すフローチャートである。以下、このフローチャートを参照して片面原稿の読み取り動作を説明する。

【0075】

先ず、片面読取り処理が選択されると、原稿排紙部の中間トレイ 128 の揺動板 129 がホームポジション 1 にあるか否かの判定を行う（ステップ S501）

。このとき、ホームポジション1は、上記したように図16において実線で示す位置であり、読み取り後の原稿を原稿排紙トレイ122に導くための位置である。

【0076】

ステップS501での判定の結果、中間トレイ128の揺動板129がホームポジション1にないときは、揺動板129をホームポジション1に移動する（ステップS509）。

【0077】

このようにして揺動板129の位置を決定した後、原稿給紙用のピックアップローラR1によって原稿は搬送され（ステップS502）、上記したように駆動ローラR3で一旦停止し（ステップS503）、原稿読み取りタイミングに合わせて再搬送される（ステップS504）。

【0078】

搬送された原稿は、原稿読取り部において読取られる（ステップS505）。このとき、読み取られた原稿を制御部におけるメモリに入力するか否かの判定を行う（ステップS506）。この判定は、印字枚数を設定した際のシングル印字かマルチ印字かの枚数設定によって決定される。ステップS506においてメモリ入力が行われるときはマルチ印字を示し、メモリ入力を行わず、読み取った原稿の画像情報を制御部において画像処理した後に、直接、画像形成部のレーザ発光部に送信するときはシングル印字を示す。そして、シングル印字の場合（ステップS506でNoと判断された場合）には、読み取った原稿情報を画像処理し、レーザ発光部に送信する（ステップS510）。

【0079】

このように画像処理が行われている間に、原稿は搬送ローラR5、R6を介して原稿排紙方向に回転している排紙ローラR7、R8に搬送され、揺動板129がホームポジション1にあることから、原稿排紙トレイ122上に排出される（ステップS507）。

【0080】

このような原稿搬送機構及び原稿読取り部の動作によって、片面原稿の読取り

が行われる。このような片面読み取りが行われる原稿は、原稿画像が片面にしかないときと、両面にあってもユーザの読み取り要求が片面だけの指定であるときとの両方であることは、言うまでもない。

【0081】

図19は、原稿読取り装置101における両面原稿の読み取り動作を示すフローチャートである。以下、このフローチャートを参照して両面原稿の読み取り動作を説明する。

【0082】

先ず、両面読み取り処理が選択されると、両面原稿は原稿給紙用ピックアップローラR1によって搬送され（ステップS601）、上記したように駆動ローラR3で一旦停止する（ステップS602）。次に、原稿排紙部の中間トレイ128の揺動板129がホームポジション2にあるか否かの判定を行う（ステップS603）。このとき、ホームポジション2は、図16において破線に示す位置であり、読み取り後の原稿を中間トレイ128に導くための位置である。

【0083】

ステップS603での判定の結果、揺動板129がホームポジション2にないときは、揺動板129をホームポジション2に移動する（ステップS624）。

【0084】

このようにして中間トレイ128の揺動板129の位置が決定した後、原稿は原稿読み取りタイミングに合わせて再搬送される（ステップS604）。

【0085】

搬送された原稿は、原稿読取り部において原稿の表面側の画像情報が読取られる（ステップS605）。このとき、読み取られた表面側の画像情報は、制御部におけるメモリに入力される（ステップS606）。この場合、メモリされる表面側の画像情報は、画像処理された状態である。

【0086】

このように画像処理及びメモリされる間に、原稿は搬送ローラR5、R6を介して原稿排紙方向に回転している排紙ローラR7、R8に搬送され、揺動板129がホームポジション2にあることから、中間トレイ128に導かれる（ステッ

プS607)。中間トレイ128に導かれた原稿は、原稿搬送方向の後端を排紙ローラR7、R8に挟まれた状態で一旦停止する(ステップS608)。

【0087】

以上が表面側の読取り用搬送工程である。

【0088】

その後、排紙ローラR7、R8がステップS607における回転方向とは逆の回転を行うことによって、原稿は副搬送路130を介して搬送される(ステップS609)。搬送された原稿は、駆動ローラR3で一旦停止し(ステップS610)、原稿読み取りタイミングに合わせて再搬送される(ステップS611)。

【0089】

搬送された原稿は、原稿読取り部において、裏面側の画像情報が読取られる(ステップS612)。このとき、読み取られた裏面の画像情報は、制御部において画像処理した後に画像形成部のレーザ発光部に送信される(ステップS613)。

【0090】

このように画像処理及び送信が行われている間に、原稿は搬送ローラR5、R6を介して再び原稿排紙方向に回転している排紙ローラR7、R8に搬送され、揺動板129がホームポジション2にあることから、中間トレイ128に導かれる(ステップS614)。中間トレイ28に導かれた原稿は、原稿搬送方向の後端を排紙ローラR7、R8に挟まれた状態で一旦停止する(ステップS615)。

【0091】

以上が裏面の読取り搬送工程である。

【0092】

この後、一旦停止した原稿は、排紙ローラR7、R8がステップS614における回転方向とは逆の回転を行うことによって、副搬送路130を介して搬送される(ステップS616)。このようにして搬送された原稿は、原稿入紙センサ126によって、通過原稿の後端がこの原稿入紙センサ126を通過したか否かの判定が行われる(ステップS617)。このとき、原稿後端が通過し、さらに

次原稿がある場合（ステップS 6 1 8でY e sと判断される場合）には、次原稿は原稿給紙用ピックアップローラR 1によって搬送され（ステップS 6 1 9）、駆動ローラR 3で一旦停止した状態で（ステップS 6 2 0）、読み取りタイミングが来るまで待機する。このように、次原稿の搬送中においても、表裏を読み取られた後の原稿は、搬送路を搬送される。

【0093】

このように搬送される原稿が入紙センサ126を通過すると、揺動板129がホームポジション1にあるか否かの判定を行う（ステップS 6 2 1）。このとき、揺動板129はステップS 6 0 3においてホームポジション2に配置された状態であるため、ホームポジション1に移動する（ステップS 6 2 5）。

【0094】

このようにして揺動板129の位置が決定される。この間においても原稿は搬送され、搬送ローラR 5, R 6を介して排紙ローラR 7, R 8に搬送され、原稿排紙用回転と揺動板129の位置とによって、原稿排紙トレイ122上に排出される（ステップS 6 2 3）。この場合、上記したように駆動ローラR 3で一旦待機している次原稿は、読み取りが終了している通過原稿が原稿読取り部を通過したことを確認すると（ステップS 6 2 2）、再度搬送され、この次原稿の読取りが実行される。

【0095】

以上が原稿の空搬送工程である。

【0096】

以上のような原稿搬送動作及び原稿読取り部の動作によって、両面原稿の読取りが行われる。

【0097】

このように、両面原稿の読取りには、「表面原稿読取り搬送」、「裏面原稿読取り搬送」、及び「原稿の空搬送」の3工程の搬送がある。このような搬送を行う理由は、「表面原稿読取り搬送」及び「裏面原稿読取り搬送」の搬送は当然必要であるが、「裏面原稿読取り搬送」工程を終了した後に揺動板129の位置を移動させて原稿排紙トレイ122に原稿を排紙すると、複数枚の原稿を処理した

ときに原稿の表裏順番が合わず、頁揃えが出来ない状態となる。このような不都合を解消するために、「原稿の空搬送」の工程が必要となる。

【0098】

【発明の効果】

本発明の原稿搬送装置によれば、外装部材が閉状態でかつ原稿取込み待機時には、ストッパー部材に係合片に係合することによりストッパー部材が原稿の先端を所定位置に停止させる状態に保持されて、原稿の先端位置を規制するとともに搬送路への原稿の進入を防止し、外装部材が閉状態でかつ原稿取込み時には、係合片が揺動変位してストッパー部材との係合が解除されることによりストッパー部材の揺動変位が許容され、原稿の搬送が可能となる構成において、外装部材にアーム部材の一端部を揺動変位自在に支持し、このアーム部材の他端部にストッパー部材の支軸を固定する構造としている。すなわち、外装部材を開状態から閉じたとき、ストッパー部材の下端部が原稿トレイに載置されている原稿に当接して上方に押し上げられることによってアーム部材の他端部が上方に揺動変位し、これに伴ってストッパー部材が外装部材内に収納されるように上方に押し上げられるので、ストッパー部材の原稿への干渉を緩和できるとともに、原稿の破損を防ぐことができる。また、アーム部材に係合片を上方に押し上げるための押上片を設けることにより、ストッパー部材と係合片との係合状態をより確実に解除することができる。さらに、アーム部材が予め定める角度以上に揺動変位すると、ストッパー部材を跳ね上げるように揺動変位させる案内部を外装部材に設けることにより、原稿やストッパー部材の破損を確実に防止することができる。

【0099】

また、本発明の原稿搬送装置によれば、外装部材が閉状態でかつ原稿取込み待機時には、呼込みローラを外装部材内の上方に位置させることにより、ストッパー部材と係合片との係合状態を保持して、原稿の先端位置を規制するとともに搬送路への原稿の進入を防止し、外装部材が閉状態でかつ原稿取込み時には、呼込みローラを外装部材から下方に露出させるように呼込みアームが下方に揺動変位し、この揺動変移に連動して係合片を揺動変位させることでストッパー部材との係合を解除することにより、ストッパー部材の揺動変位が許容され、原稿の搬送

が可能となる構成において、呼込みアームは、この呼込みアームと係合片とが係合しておらず、かつ、係合片とストッパー部材とが係合している第1の待機位置と、呼込みローラが外装部材から下方に露出している原稿取込み時の位置と第1の待機位置との間であって、呼込みアームと係合片とが係合し、かつ、係合片とストッパー部材との係合が解除されている第2の待機位置とを有し、第2の待機位置で呼込みアームを保持する保持部材を外装部材に設けた構造としている。すなわち、外装部材が閉じられる際にストッパー部材は係止されておらず、その下端部が原稿に当接した後は、ストッパー部材の下端部が原稿の表面上をすべり、外装部材が閉じられるにつれて跳ね上がるので、ストッパー部材の原稿への干渉を緩和できるとともに、原稿の破損を防ぐことができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】

本発明の実施形態1に係わる原稿搬送装置の概略構造を示す縦断面図である。

【図2】

本発明の実施形態1に係わる原稿搬送装置の概略構造を示す縦断面図である。

【図3】

本発明の実施形態1に係わる原稿搬送装置の概略構造を示す縦断面図である。

【図4】

本発明の実施形態2に係わる原稿搬送装置の概略構造を示す縦断面図である。

【図5】

本発明の実施形態3に係わる原稿搬送装置の概略構造を示す縦断面図である。

【図6】

本発明の実施形態3に係わる原稿搬送装置の概略構造を示す縦断面図である。

【図7】

本発明の実施形態3に係わる原稿搬送装置の概略構造を示す縦断面図である。

【図8】

本発明の実施形態3に係わる原稿搬送装置の概略構造を示す縦断面図である。

【図9】

本発明の実施形態3に係わる原稿搬送装置の概略構造を示す縦断面図である。

【図 1 0】

本発明の実施形態 3 に係わる原稿搬送装置の概略構造を示す縦断面図である。

【図 1 1】

本発明の実施形態 4 に係わる原稿搬送装置の概略構造を示す縦断面図である。

【図 1 2】

本発明の実施形態 4 に係わる原稿搬送装置の概略構造を示す縦断面図である。

【図 1 3】

本発明の実施形態 4 に係わる原稿搬送装置の概略構造を示す縦断面図である。

【図 1 4】

本発明の実施形態 4 に係わる原稿搬送装置の概略構造を示す縦断面図である。

【図 1 5】

本発明の実施形態 4 に係わる原稿搬送装置の概略構造を示す縦断面図である。

【図 1 6】

本発明の実施形態 4 に係わる原稿搬送装置の概略構造を示す縦断面図である。

【図 1 7】

本発明の原稿搬送装置を備える原稿読取り装置の縦断面図である。

【図 1 8】

原稿読取り装置における片面原稿の読み取り動作を示すフローチャートである。

【図 1 9】

原稿読取り装置における両面原稿の読み取り動作を示すフローチャートである。

【図 2 0】

従来の原稿搬送装置の概略構造を示す縦断面図である。

【図 2 1】

従来の原稿搬送装置の概略構造を示す縦断面図である。

【図 2 2】

従来の原稿搬送装置の概略構造を示す縦断面図である。

【図 2 3】

従来の原稿搬送装置の概略構造を示す縦断面図である。

【図 24】

従来の原稿搬送装置の概略平面図である。

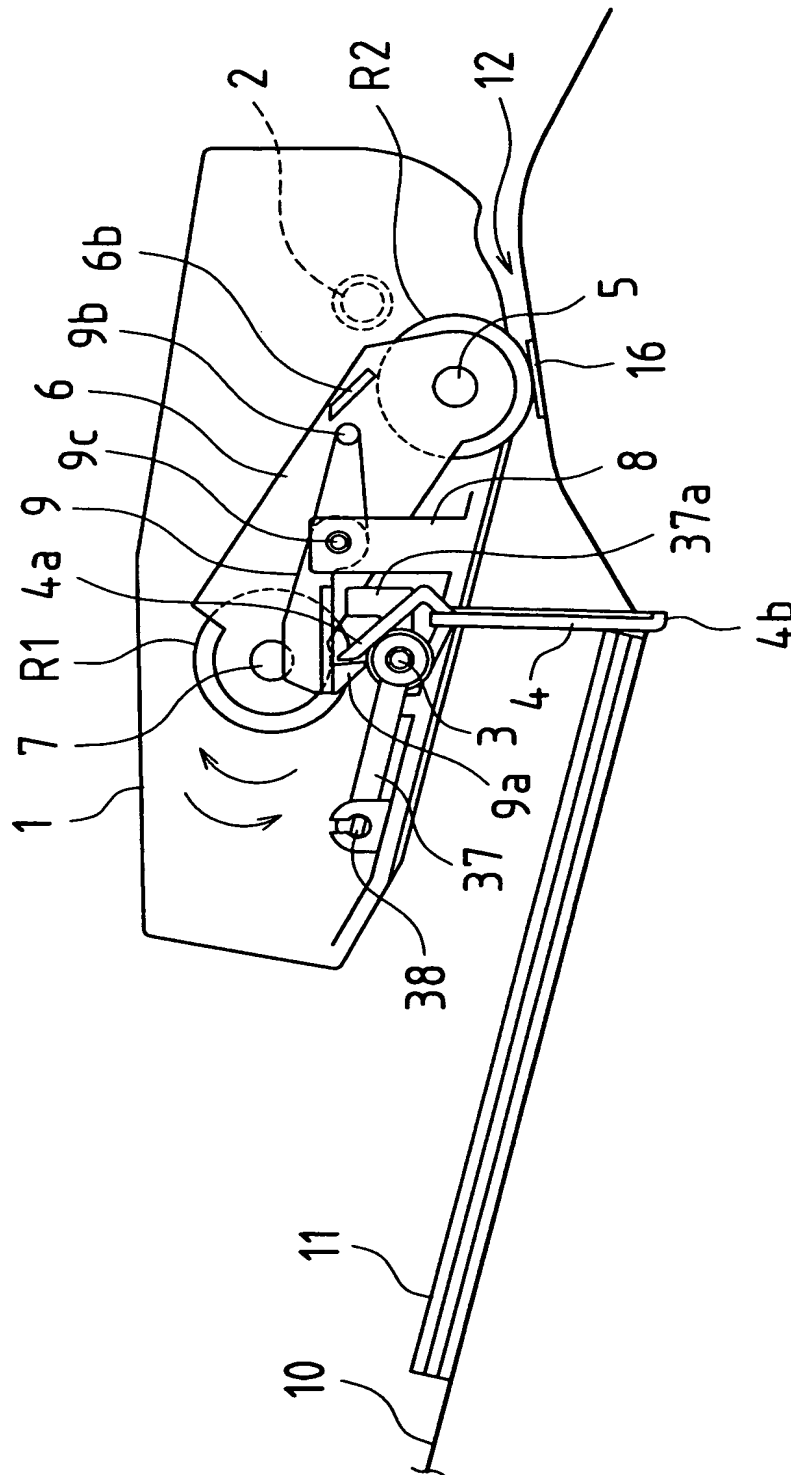
【符号の説明】

- 1 外装
- 2 支軸
- 3 支軸
- 4 ストッパー部材
 - 4 a 係合爪
 - 4 b 下端部
 - 4 c 上端部
- 5 支持ピン
- 6 呼込みアーム
 - 6 b 押圧片
- 7 支持ピン
- 8 支柱
- 9 係合片
 - 9 a 係合爪
 - 9 b 押圧ピン
- 10 原稿トレイ
- 11 原稿
- 37 アーム部材
 - 37 a 押上片
- 38 支軸
- 41 ガイド面（案内部）
- 51 板バネ
 - 51 a 係止部
- 61 揺動突起部
- 62 揺動規制杆

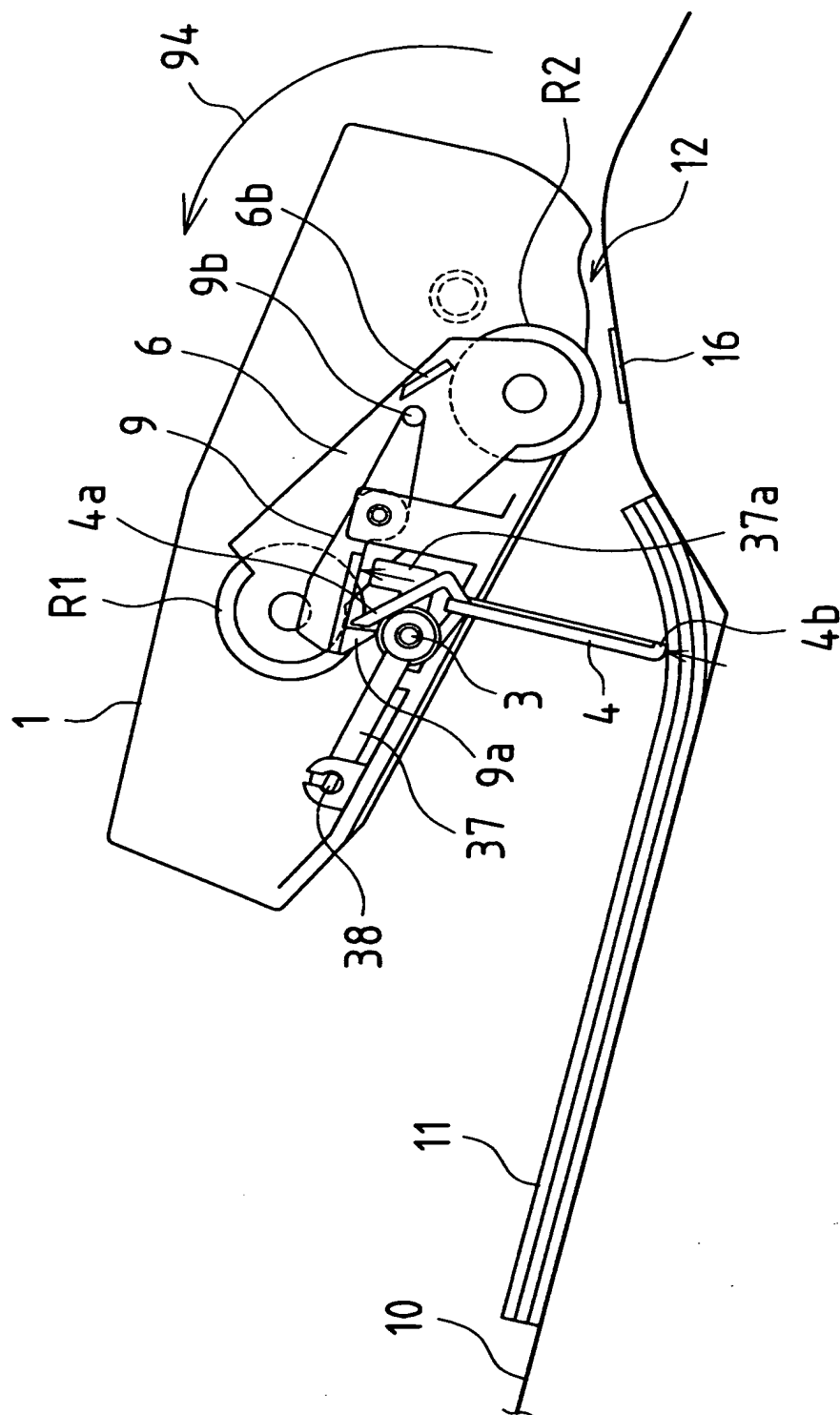
【書類名】

図面

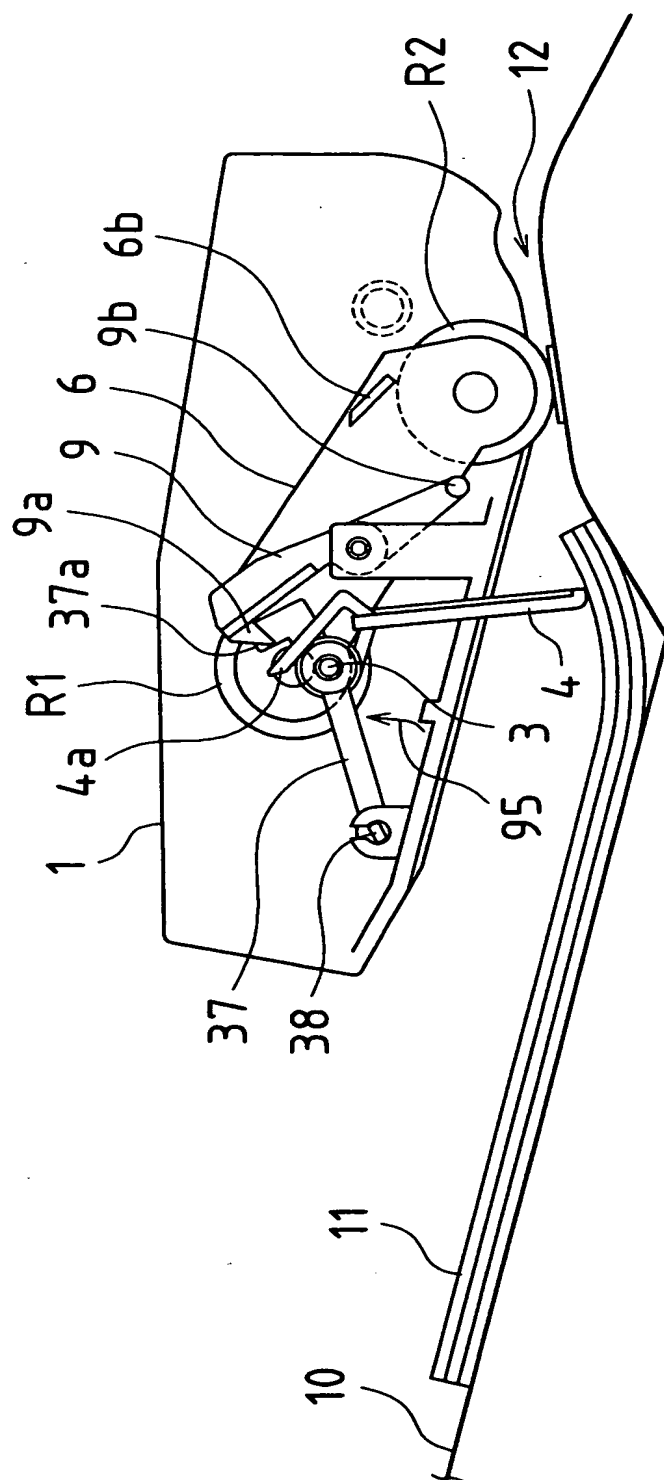
【図 1】



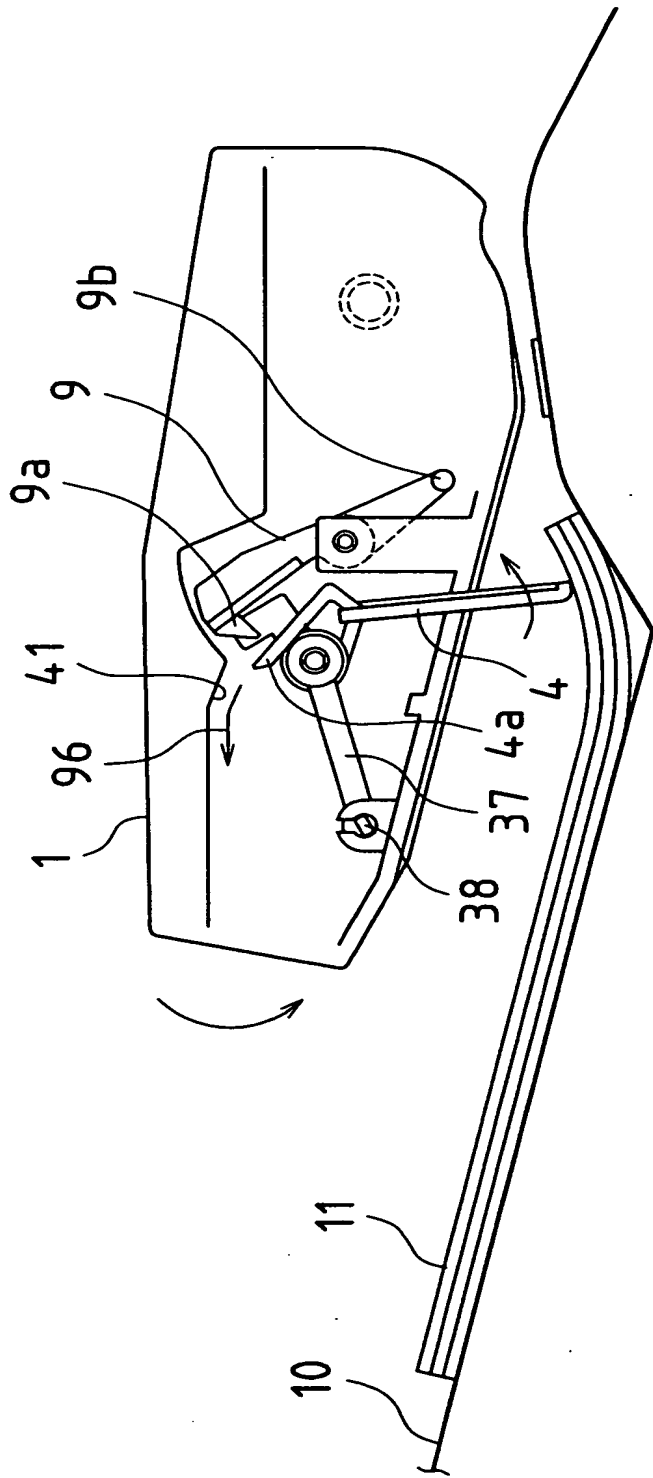
【図 2】



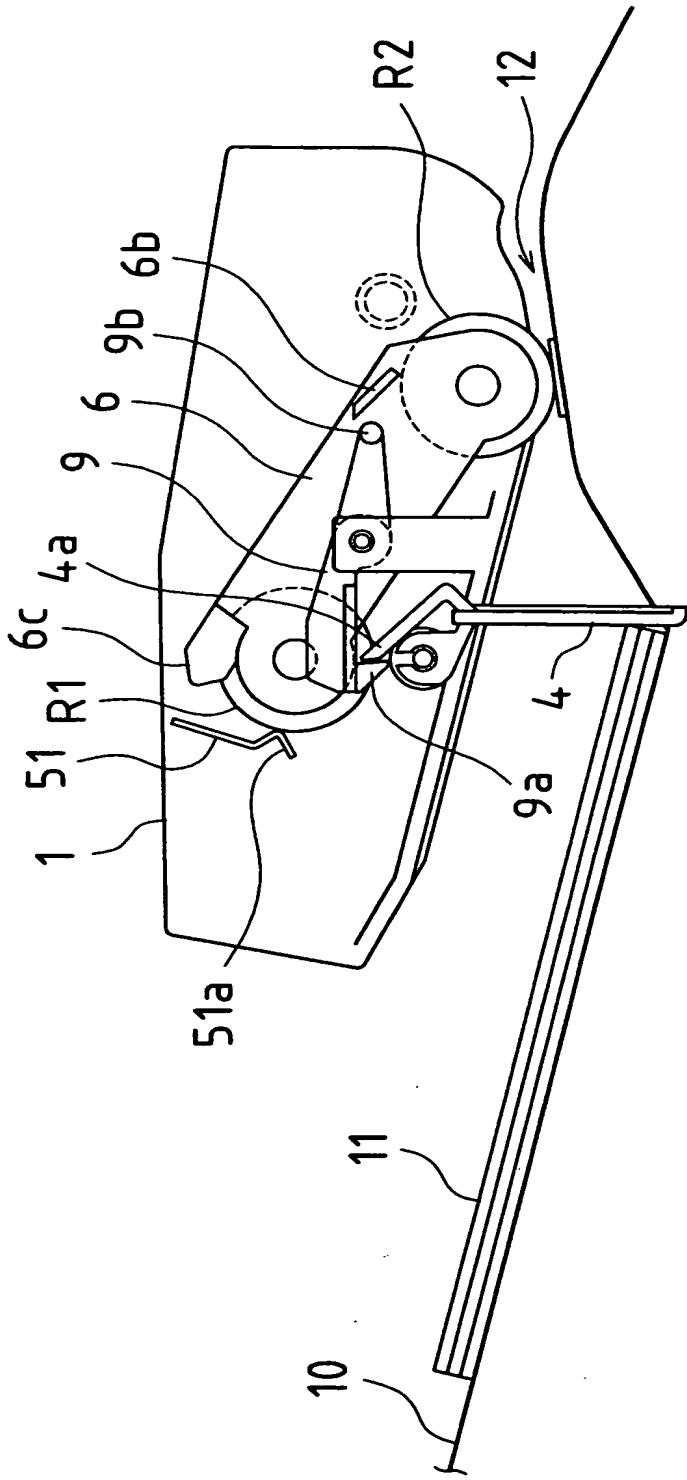
【図 3】



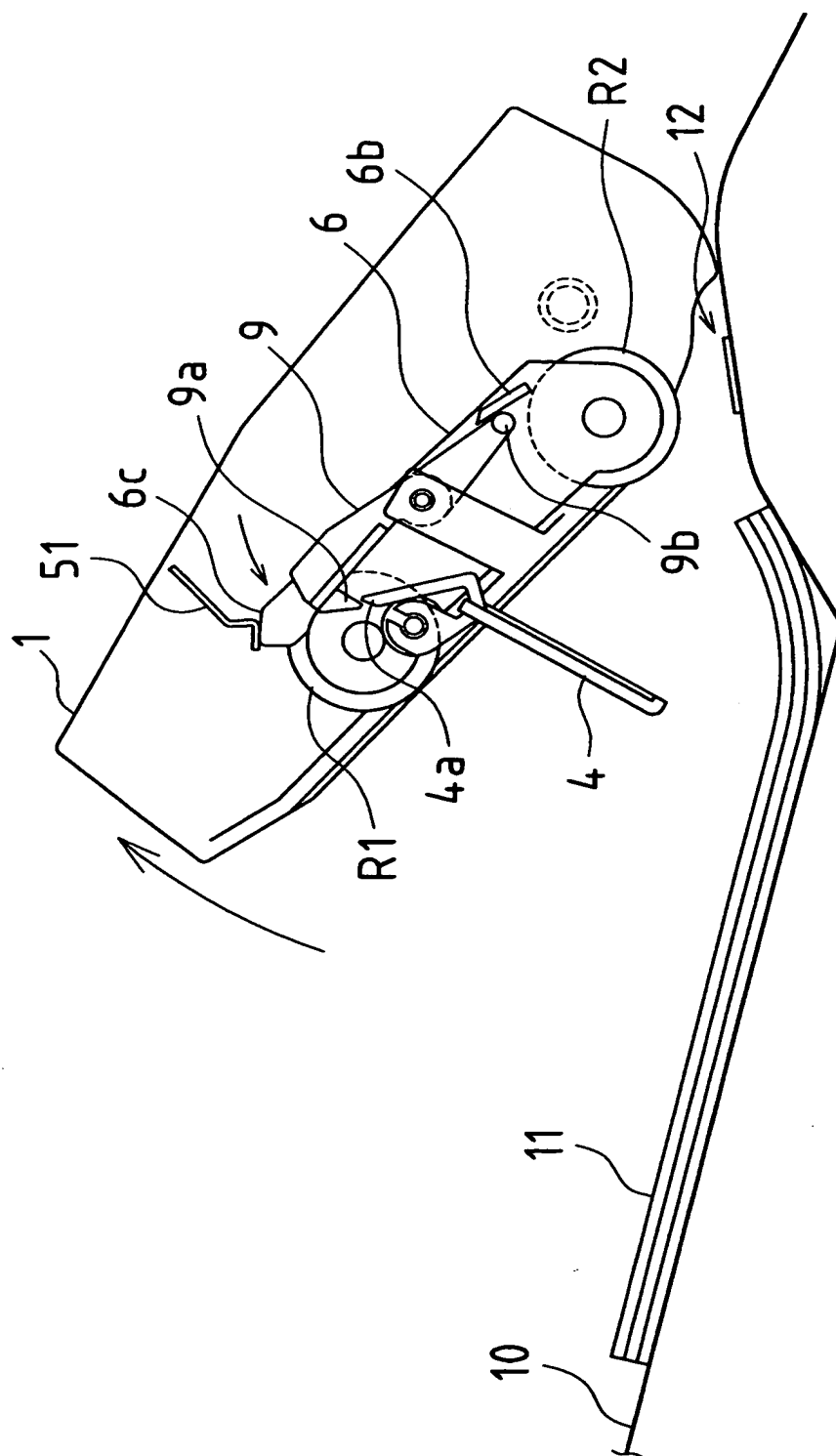
【図 4】



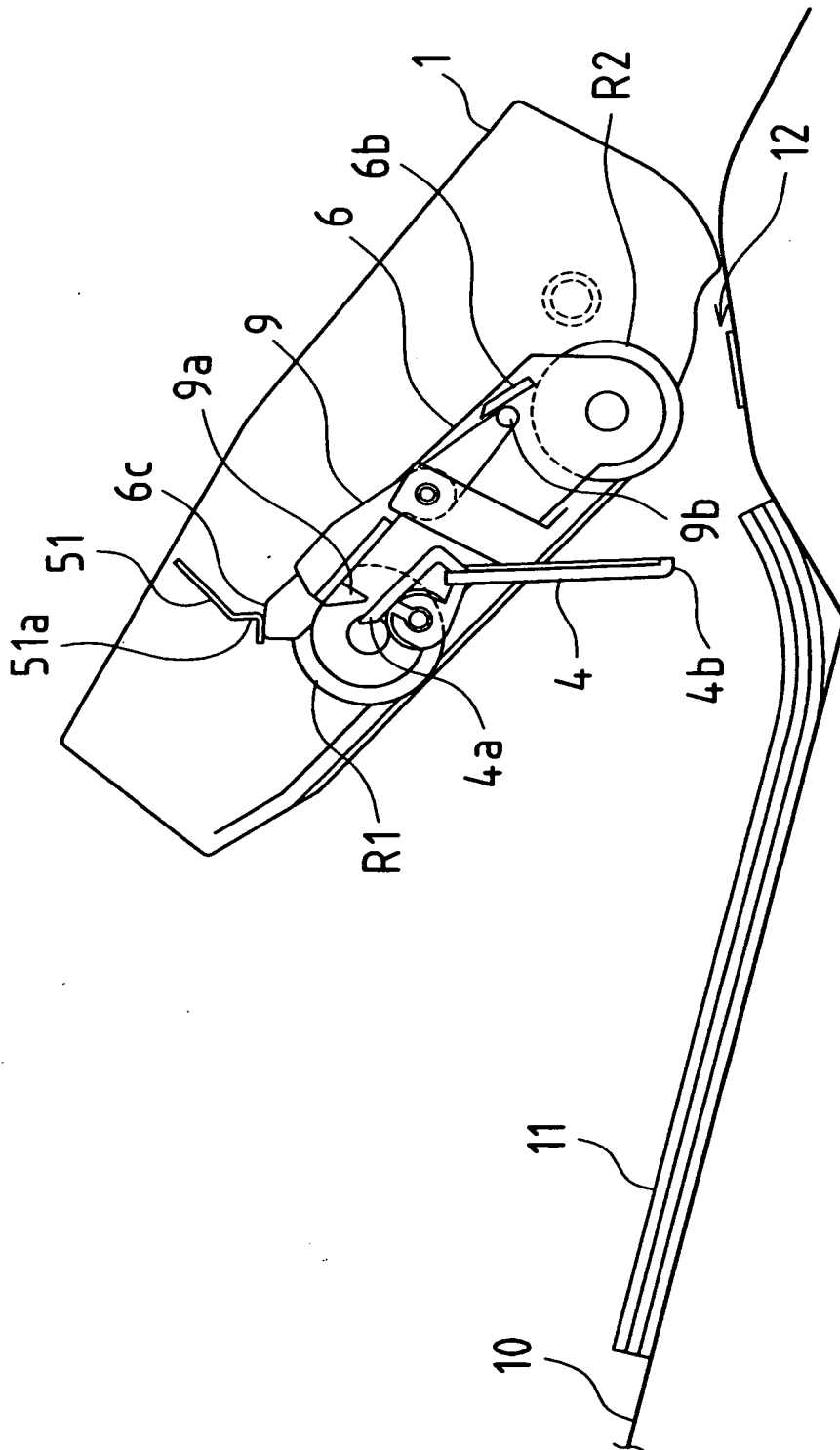
【図 5】



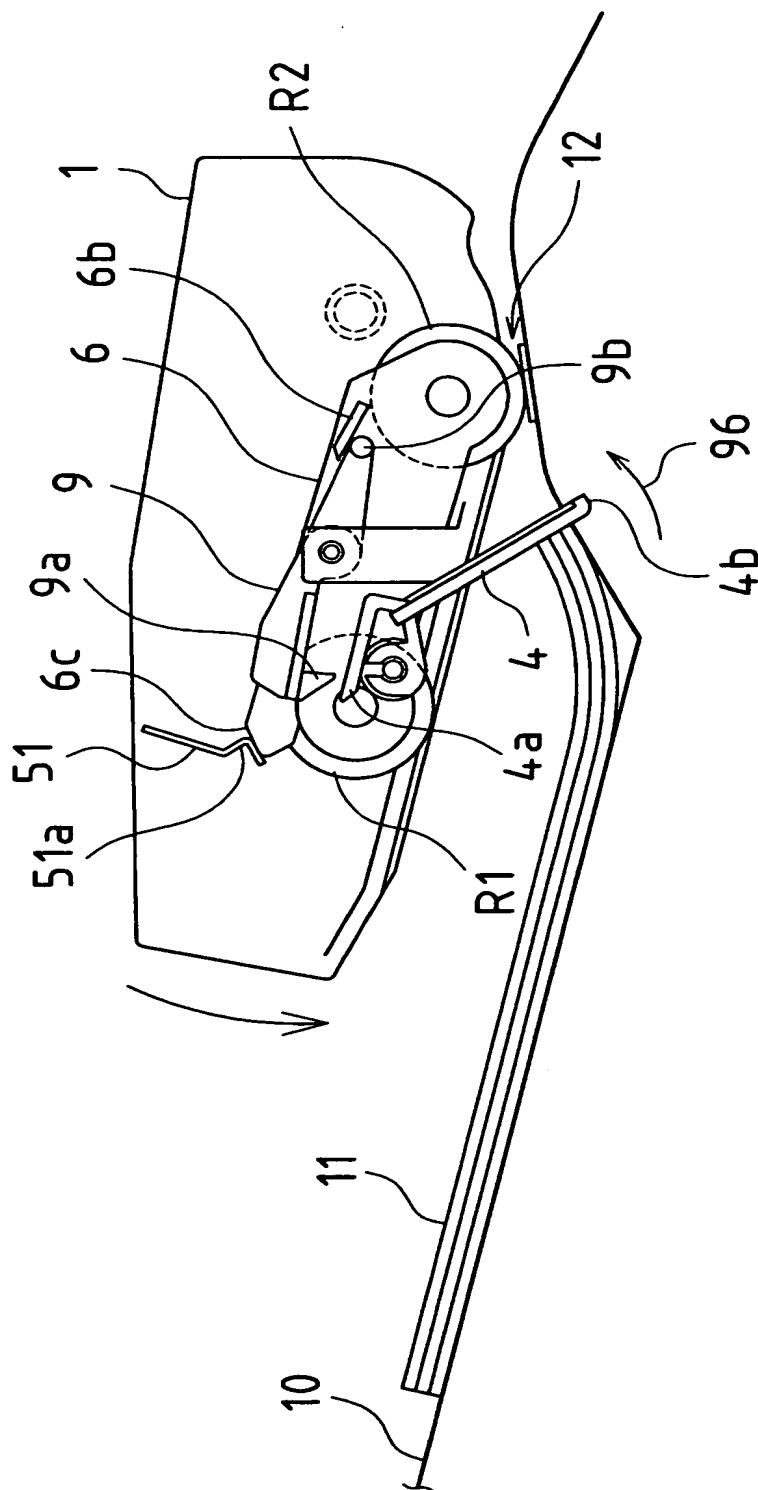
【図 6】



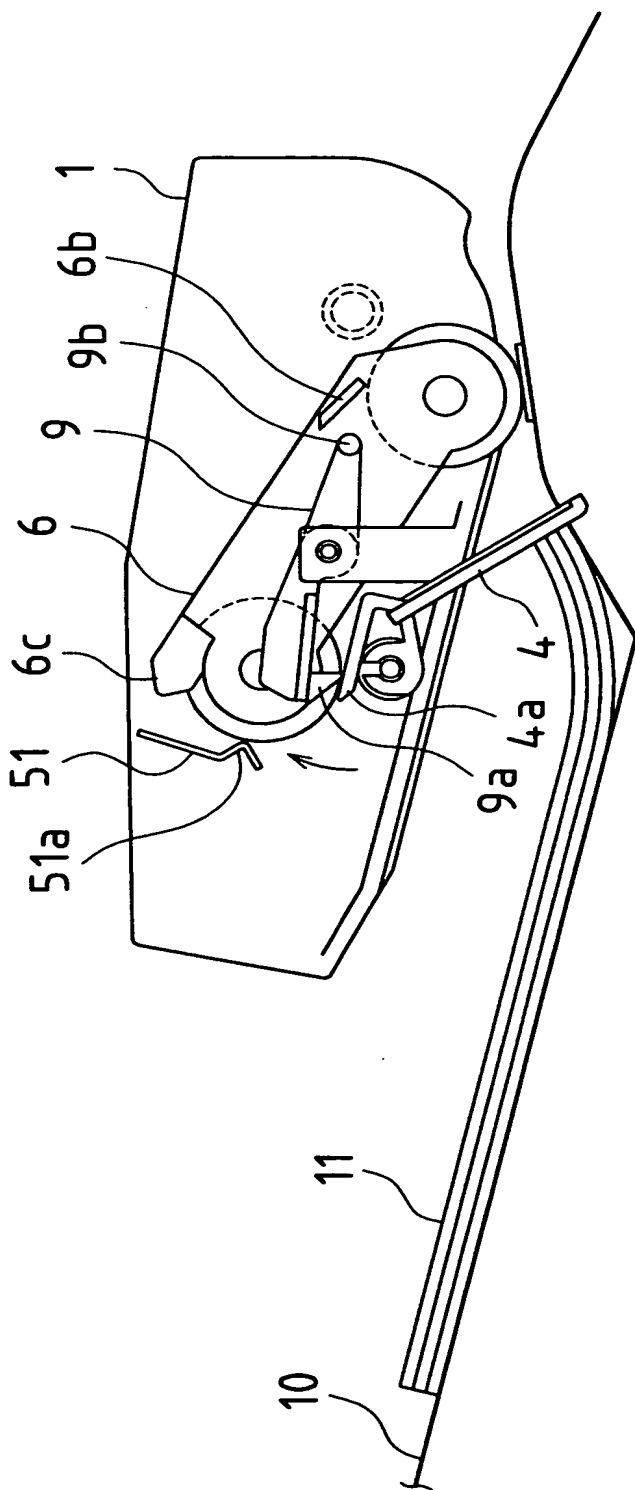
【図 7】



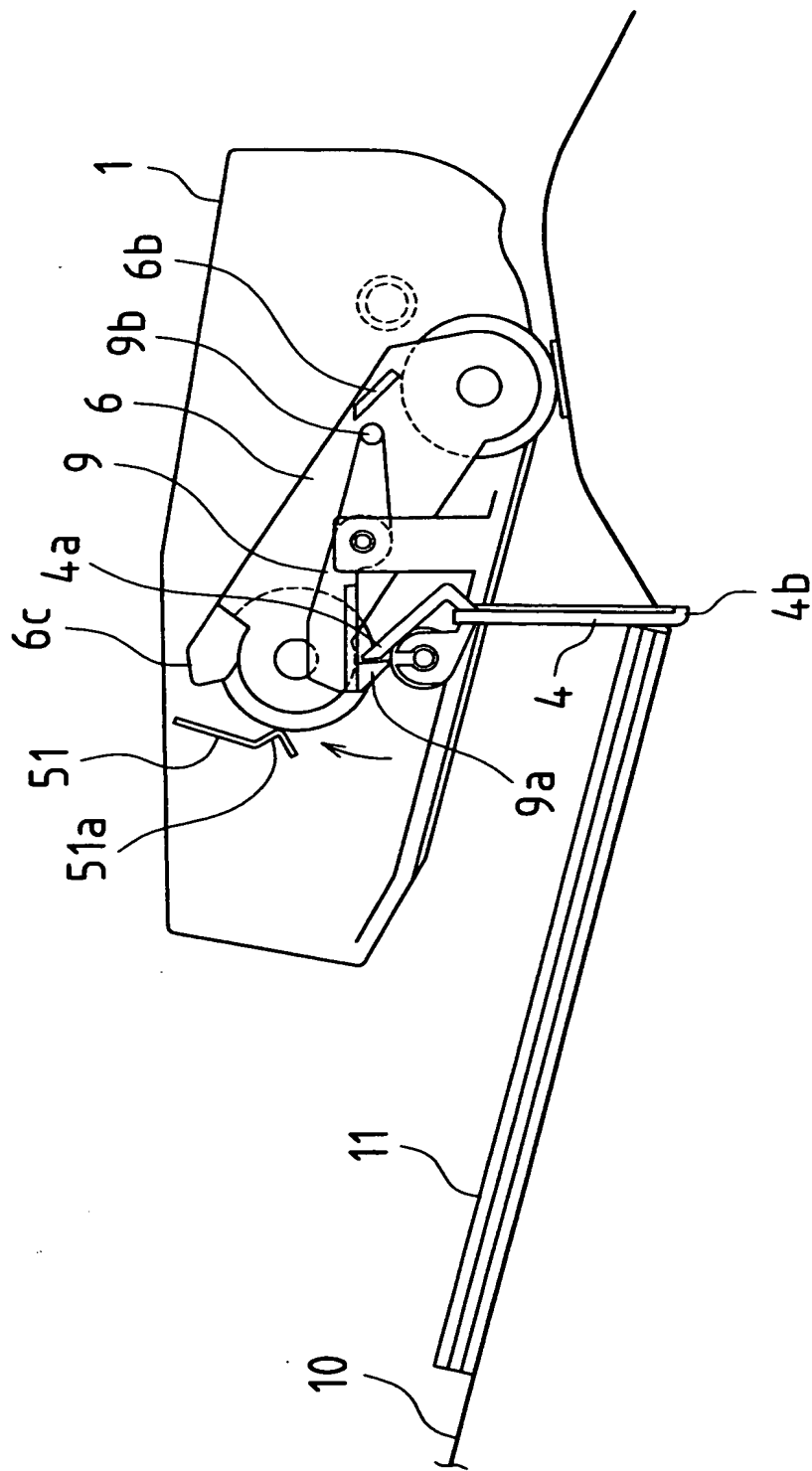
【図 8】



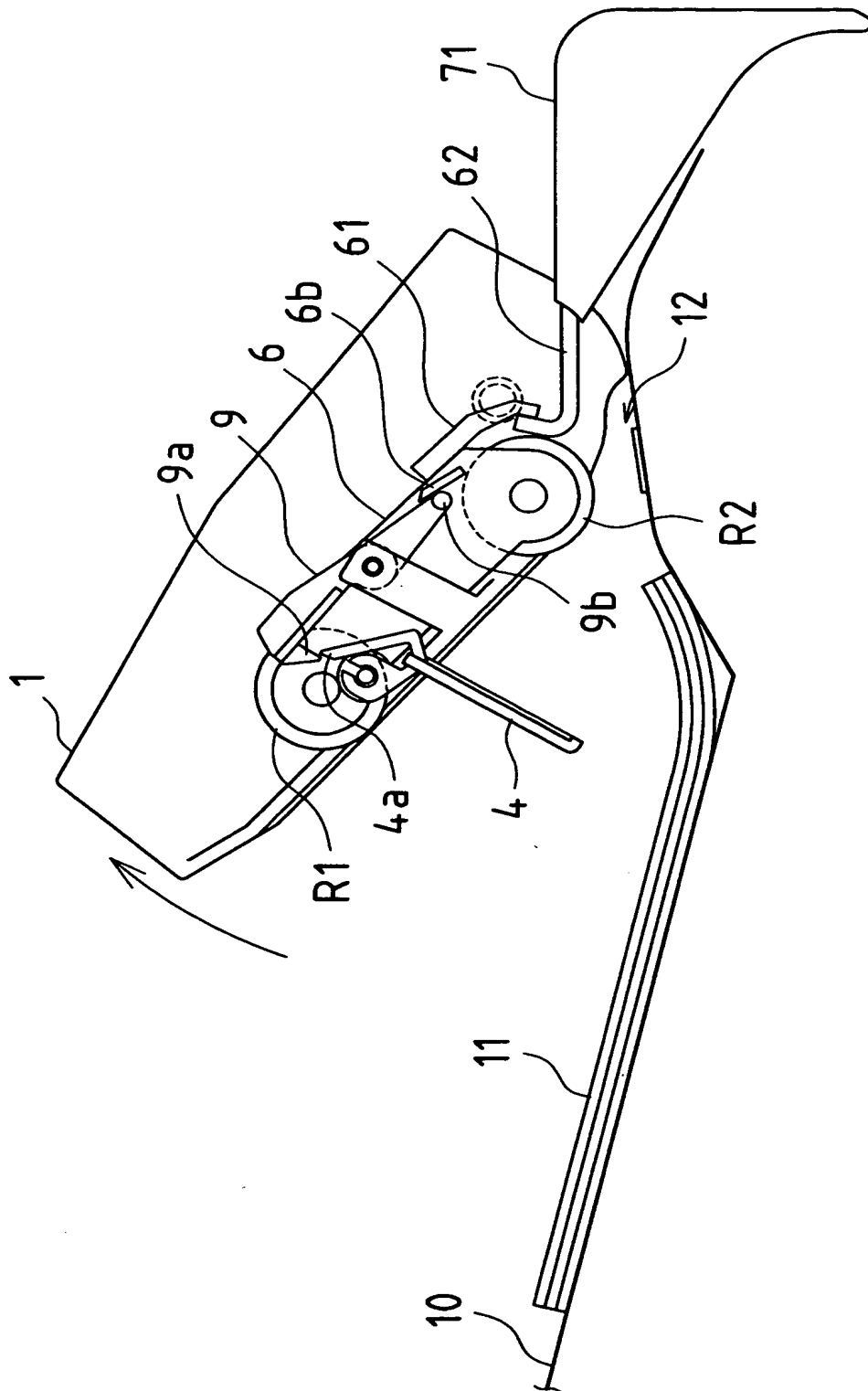
【図 9】



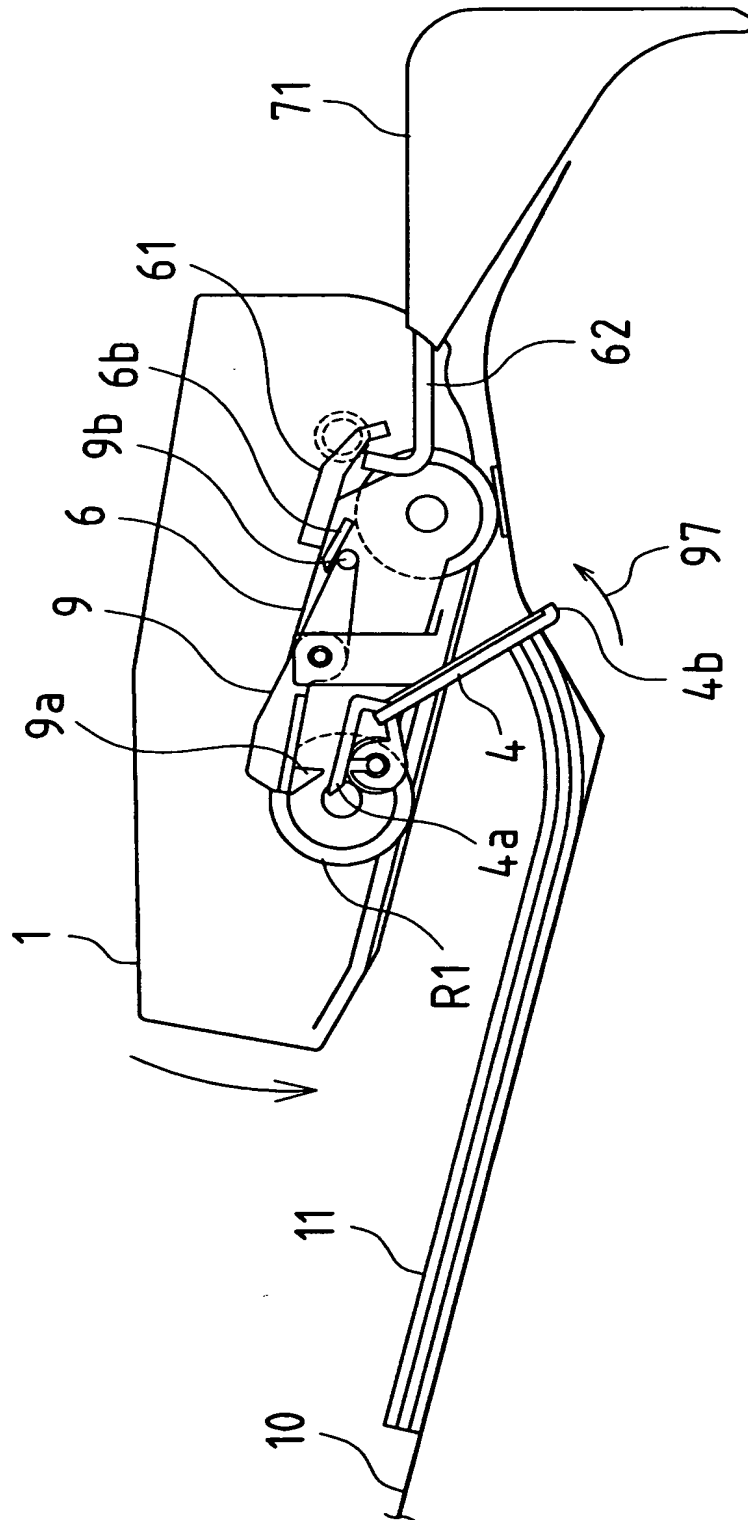
【図 10】



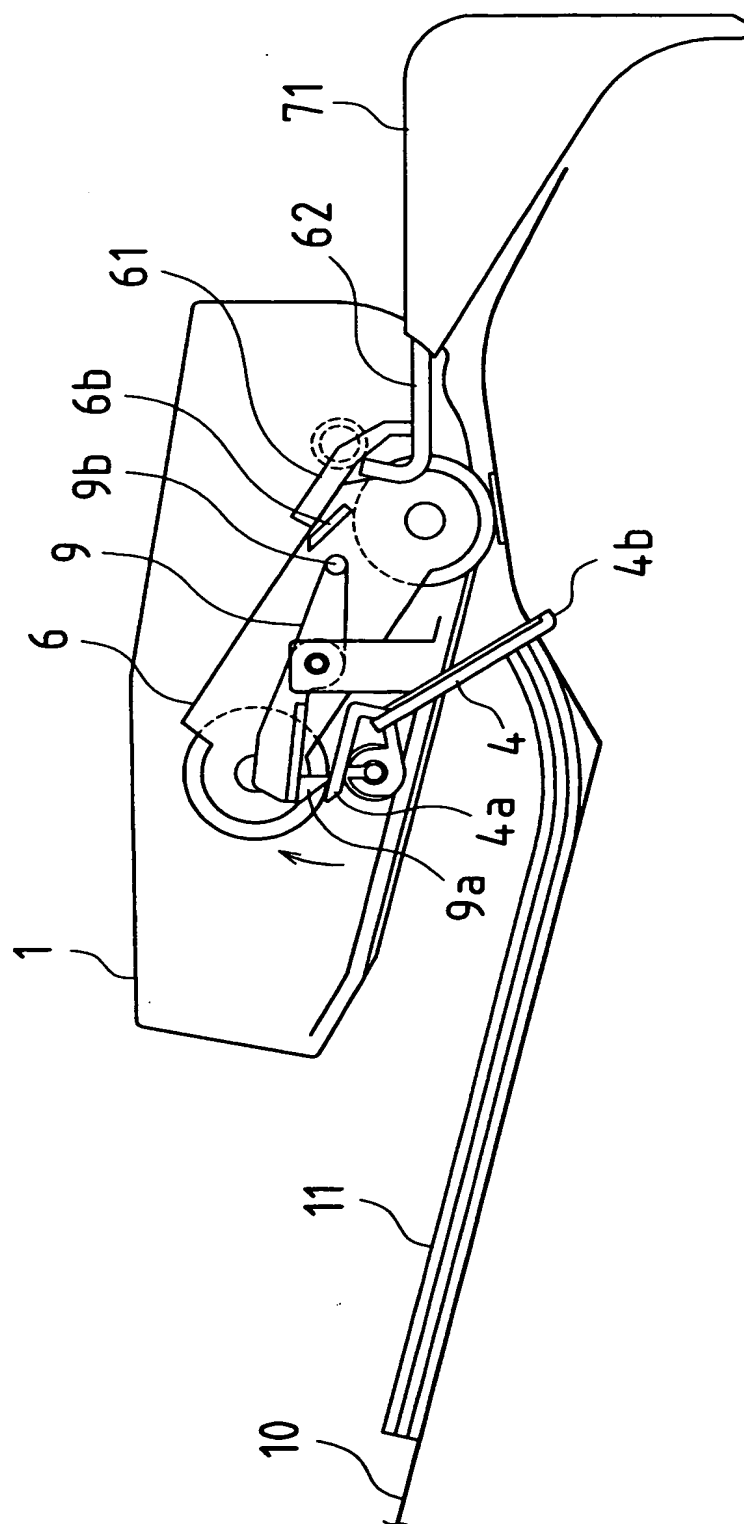
【図 12】



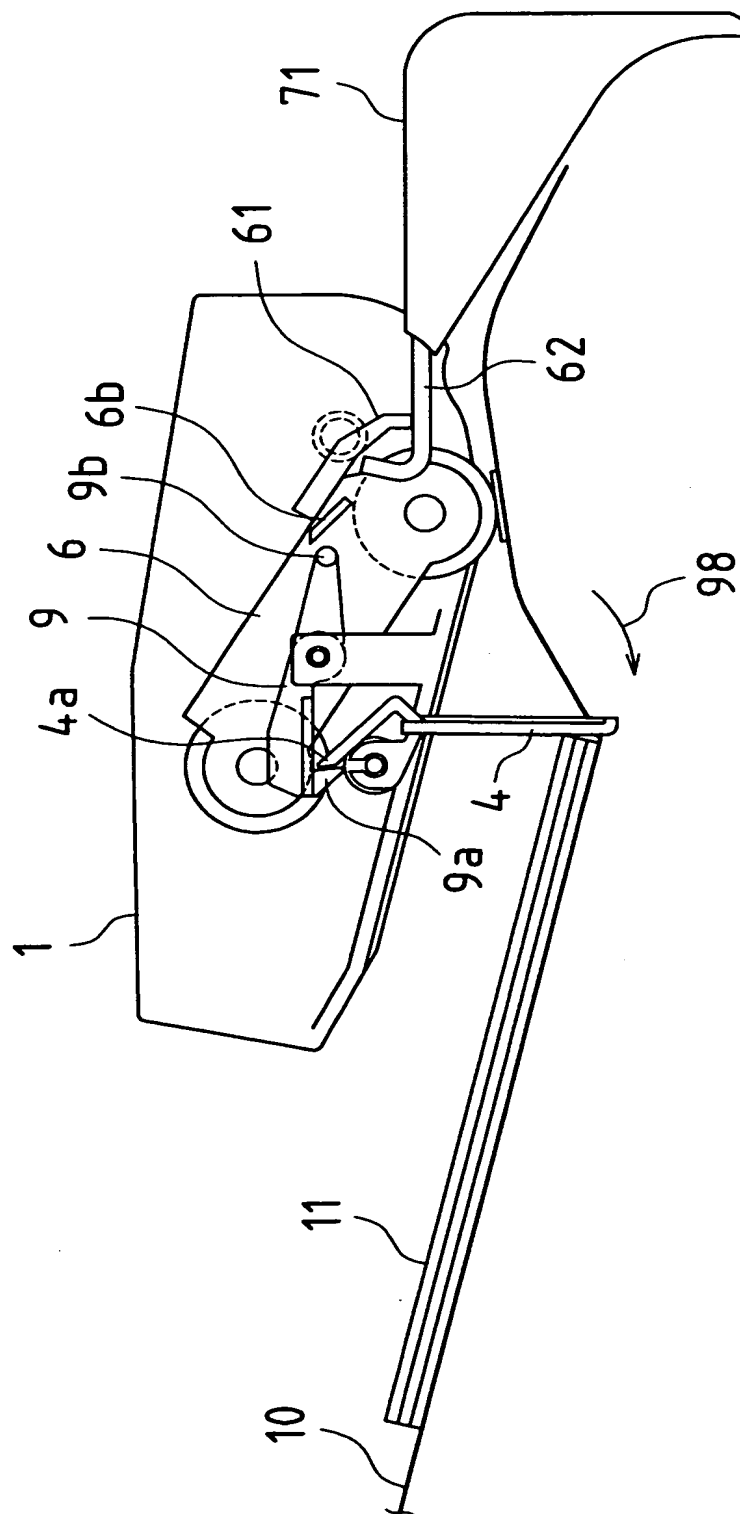
【図 14】



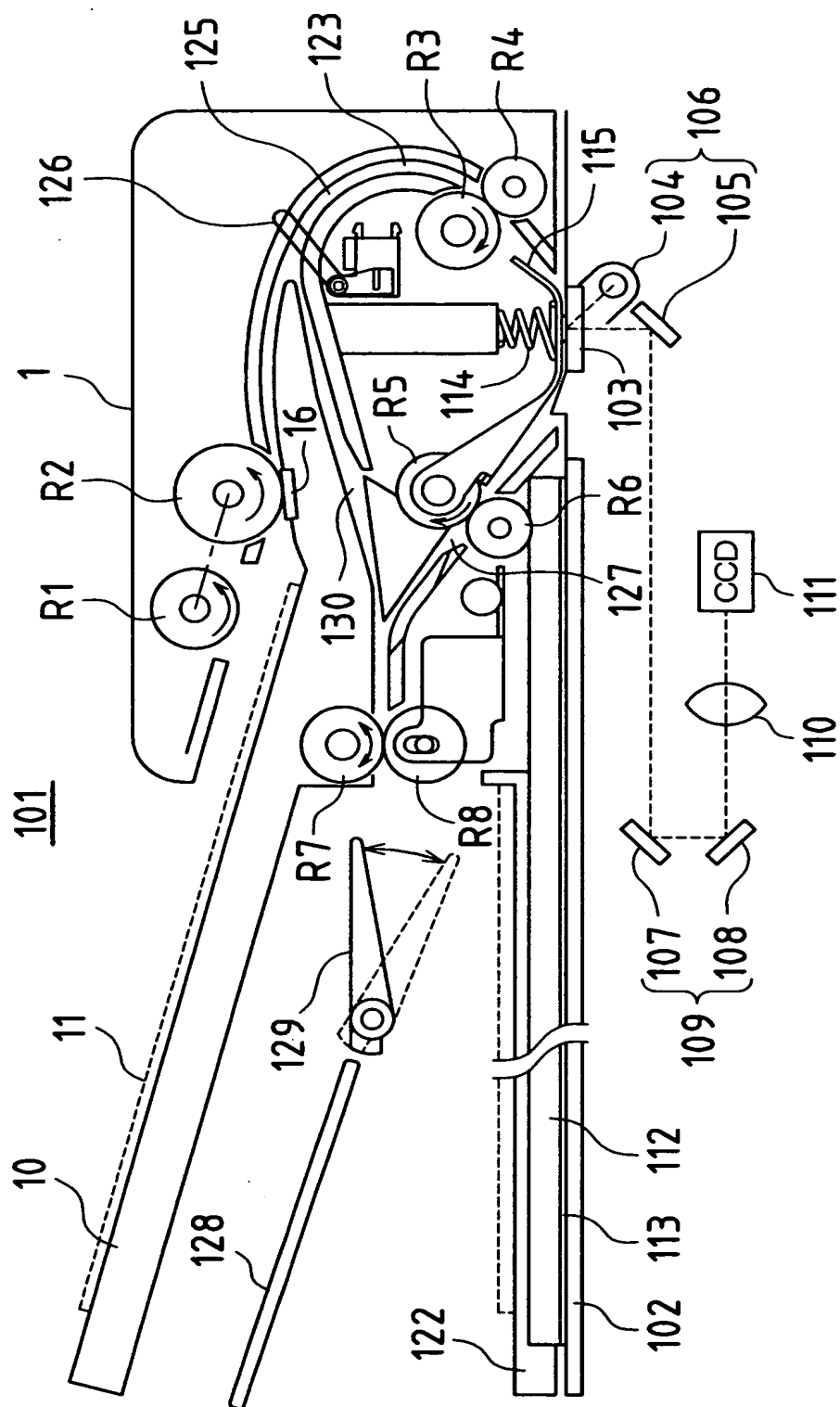
【図 15】



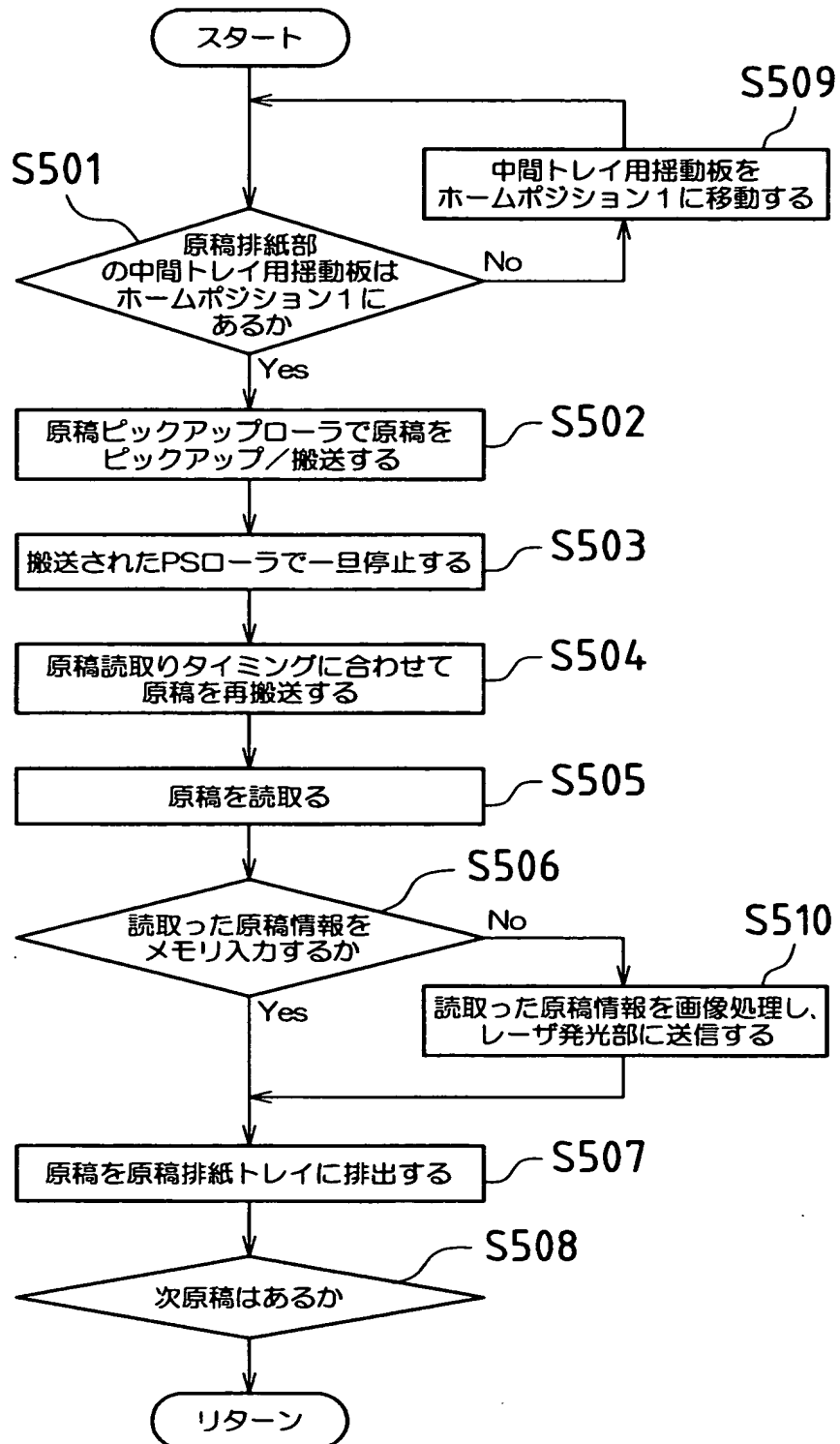
【図 16】



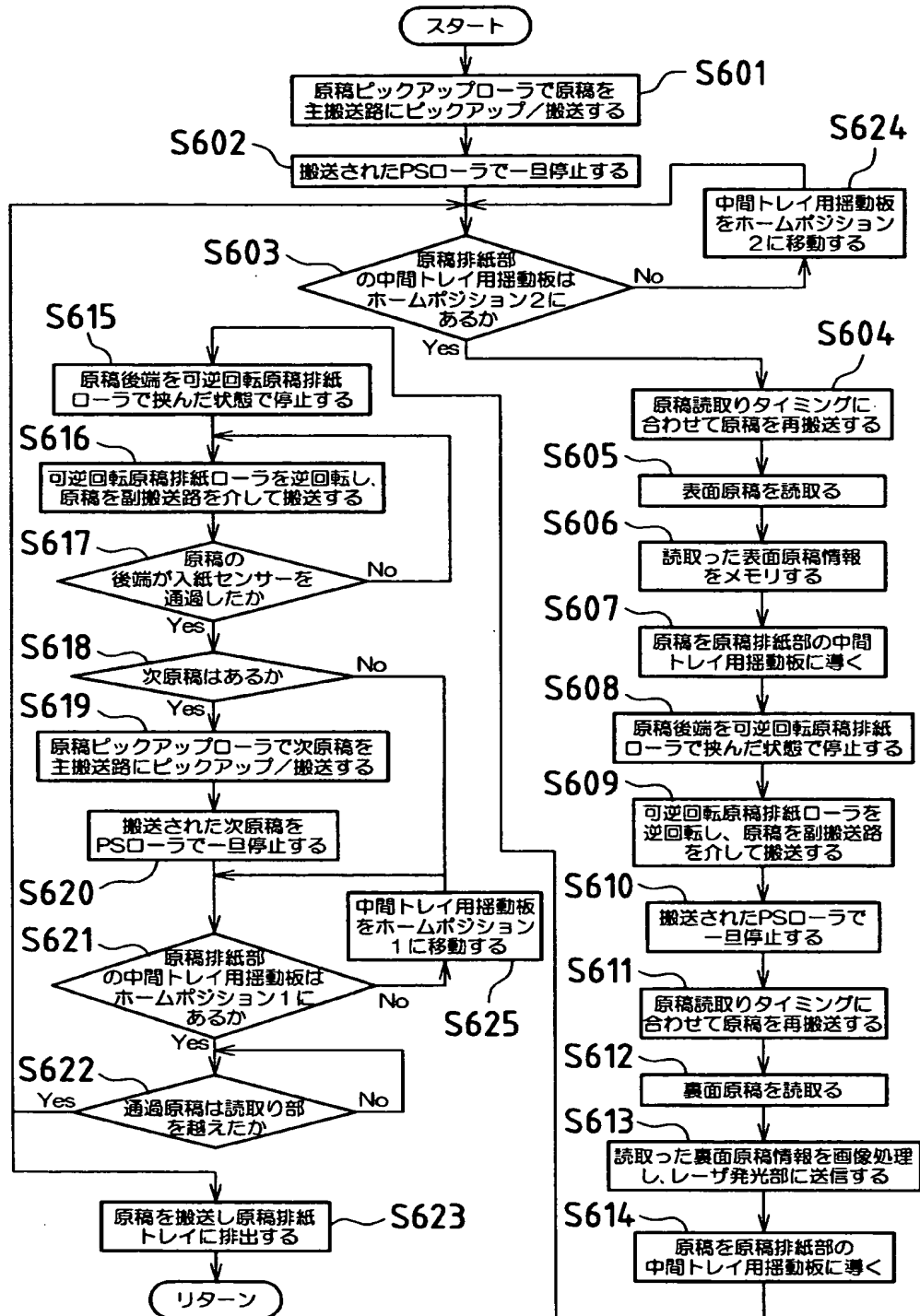
【図 17】



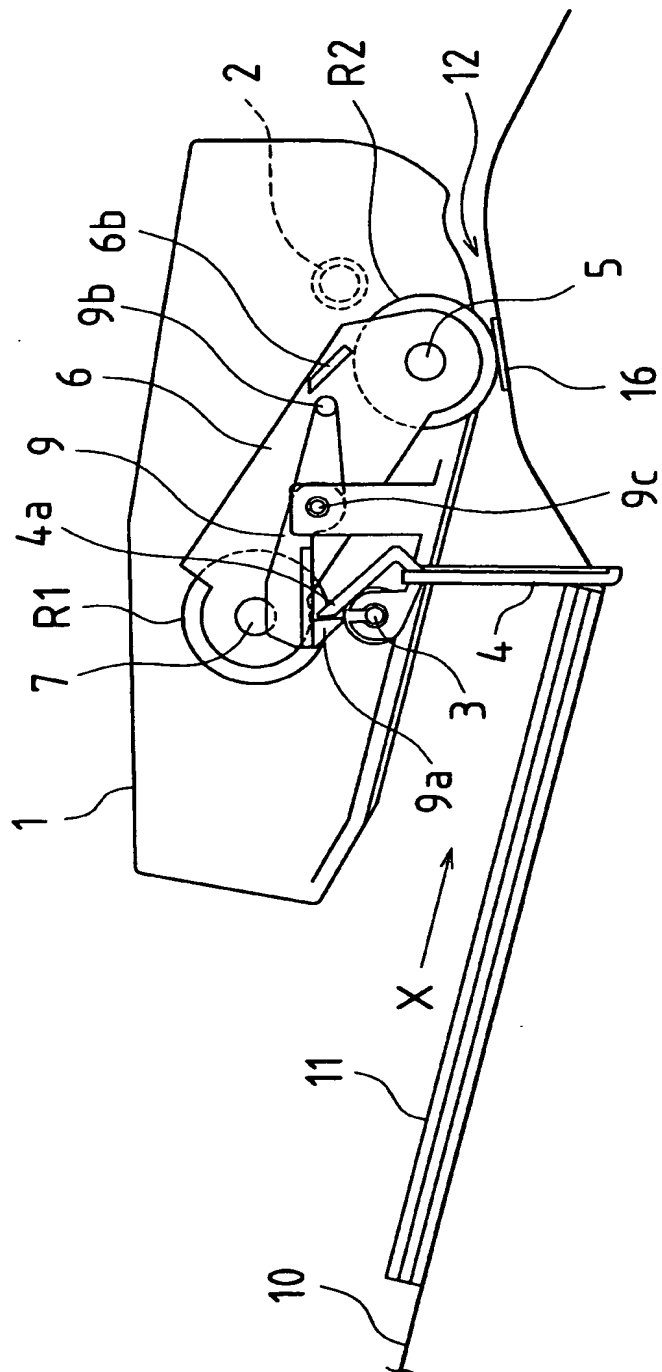
【図 18】



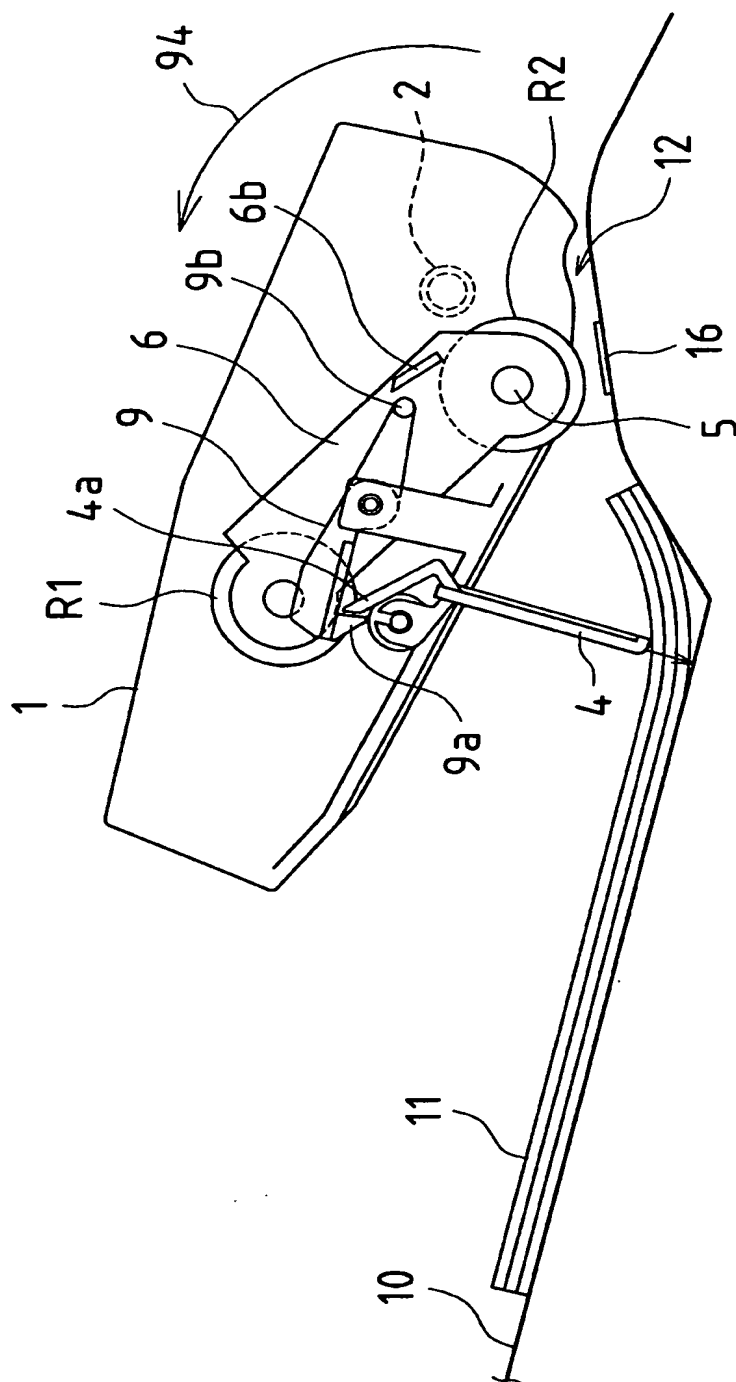
【図 19】



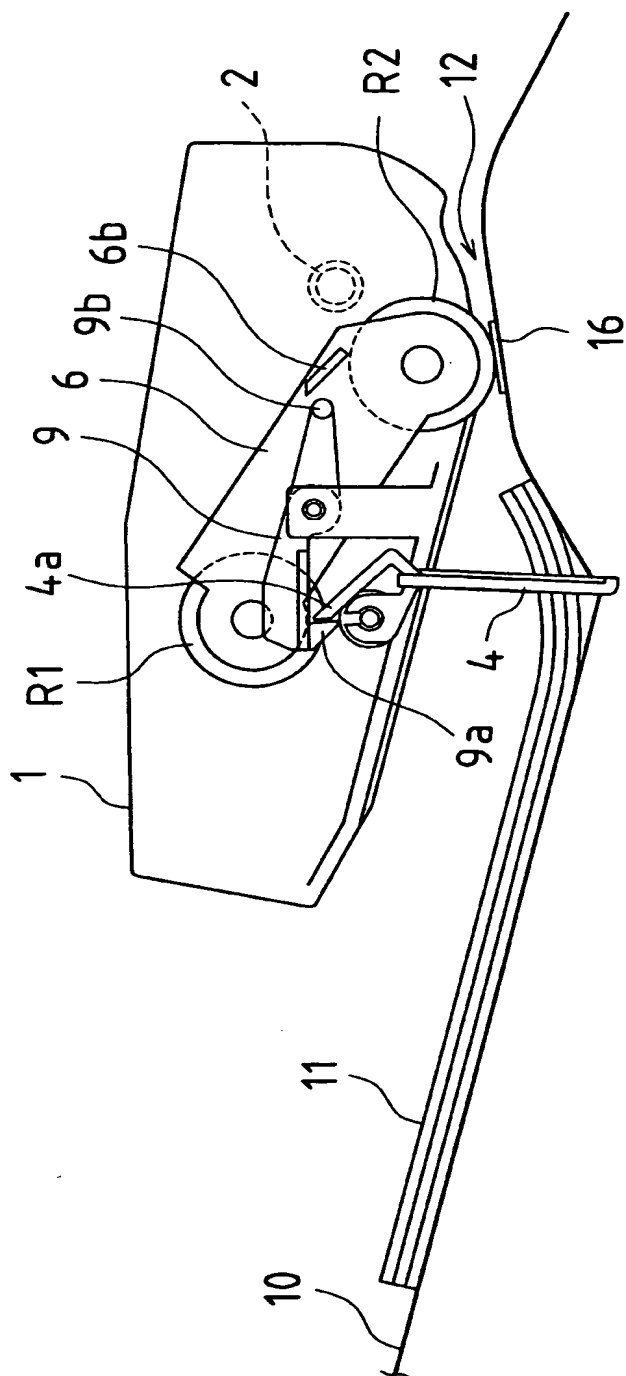
【図 20】



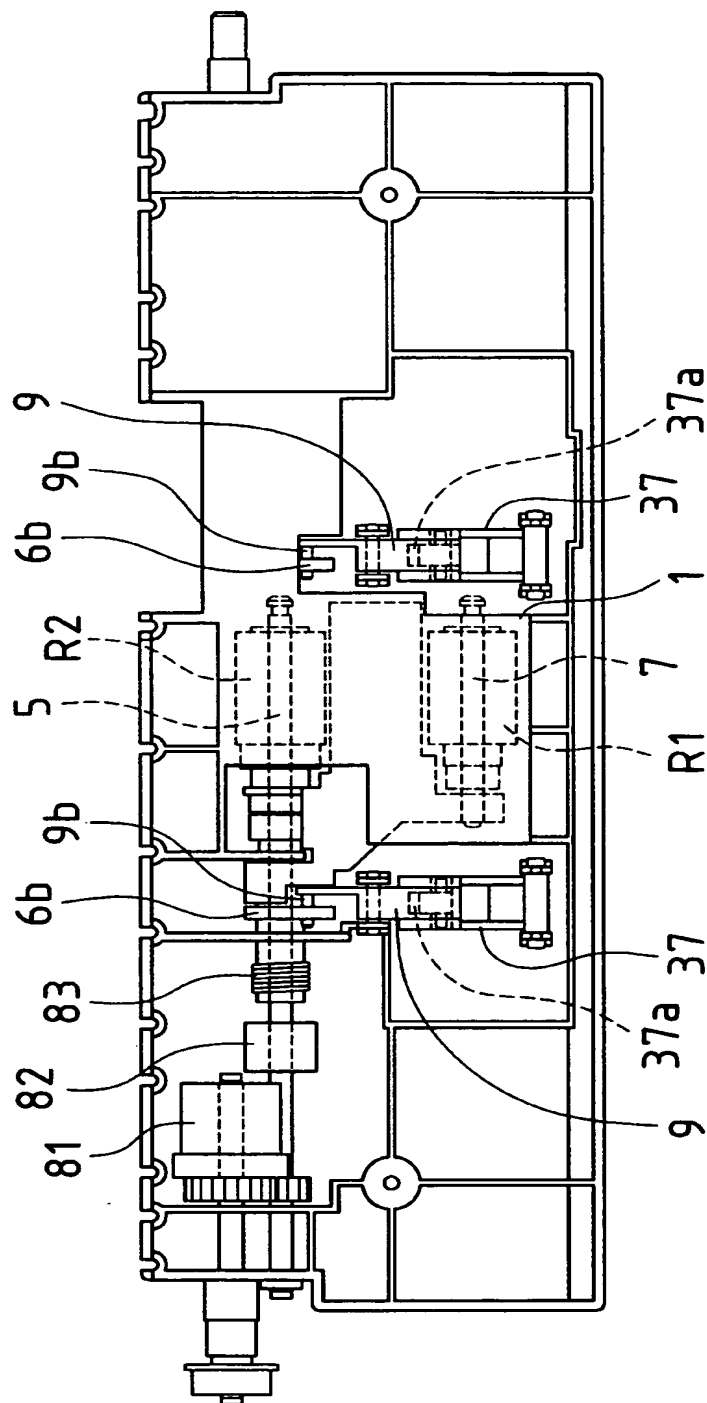
【図 22】



【図 23】



【図 24】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 ストッパー部材の本来の機能である原稿載置時の原稿先端規制機能を損なうことなく、外装の開閉によるストッパー部材の不具合を解消する。

【解決手段】 外装 1 が支軸 2 を開閉中心として開閉自在に設けられ、この外装 1 に、ストッパー部材 4 と、このストッパー部材 4 と係合する係合片 9 とがそれぞれ支軸 3，9 c を揺動中心として個別に揺動変位自在に設けられた構成において、外装 1 にアーム部材 3 7 の一端部が揺動変位自在に支持されており、このアーム部材 3 7 の他端部にストッパー部材 4 の支軸 3 が固定されている。そして、外装 1 が開状態から閉じられたとき、係合片 9 と係合状態にあるストッパー部材 4 の下端部が原稿トレイ 10 に載置されている原稿 11 に当接して上方に押し上げられると、アーム部材 3 7 の他端部が上方に揺動変位し、これに伴ってストッパー部材 4 が上方に押し上げられる。

【選択図】 図 3

特願 2 0 0 3 - 0 4 1 3 9 5

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[0 0 0 0 0 5 0 4 9]

1. 変更年月日

1 9 9 0 年 8 月 2 9 日

[変更理由]

新規登録

住 所

大阪府大阪市阿倍野区長池町 2 2 番 2 2 号

氏 名

シャープ株式会社